



enero 2009
www.bibliopos.es

El Sistema Público de I+D

Artículo 149.1.15ª de la Constitución.

Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

1. INTRODUCCIÓN.

- Sistema Español de Ciencia-Tecnología-Empresa-Sociedad:
 - El Sistema Público de I+D+I.
 - Los organismos de soporte a la I+D.
 - Las empresas.
 - La Sociedad en su conjunto.

2. EL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+I. OBJETIVOS

- Enseñar y crear conocimiento científico.
- Generar la tecnología necesaria para la investigación científica.
- Realizar las anteriores actividades en estrecha conexión con las necesidades sociales del momento.
- Otros objetivos surgidos de la necesidad de creación de riqueza y mejora del bienestar social:
 - Elevar la capacidad de producir ciencia para ser capaces de liderar proyectos internacionales.
 - Generar tecnología útil para el tejido productivo y transferirla.
 - Implicarse en la creación de EBT o spin-off.
 - Formar personal investigador.
 - Valorizar los resultados de la investigación.
 - Conocer las necesidades de la sociedad y difundir sus capacidades para resolverlas.

3. ESTRUCTURA DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+I

- Órganos de decisión., planificación y coordinación.
- Órganos de financiación.
- Órganos de ejecución.

- Órganos de evaluación.
 - Órganos de apoyo.
4. **ÓRGANOS DE DECISIÓN, PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN.**
- 0. PLAN NACIONAL DE I+D+I
 - 1. COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:
 - Pleno
 - Comisión Permanente
 - Consejo General de la Ciencia y la Tecnología
 - Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología
 - 0. DEPARTAMENTOS MINISTERIALES
 - 1. GOBIERNOS REGIONALES
 - 2. **ÓRGANOS DE FINANCIACIÓN:** AGE (Programa 46, antes Función 54, de los PGE), Administración de la CCAA, OPIs y Entidades Públicas Empresariales.
 - 3. **ÓRGANOS DE EJECUCIÓN:** Universidades Públicas y OPIs.
 - 4. **ORGANISMOS DE SOPORTE A LA I+D+I, EMPRESAS Y SOCIEDAD.**
 - Organismos de soporte: OTRIS, Centros Tecnológicos, Parques Científicos y Tecnológicos, Fundaciones, etc.
 - 8. **ÓRGANOS DE EVALUACIÓN:**
 - ANEP. Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva.
 - CNEAI. Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora.
 - ANECA. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
 - CDTI. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.
9. **ÓRGANOS DE APOYO.**
FECYT.

1. INTRODUCCIÓN.

El sistema español de ciencia, tecnología, empresa y sociedad está estructurado en cuatro grandes categorías, según la naturaleza de las entidades que componen cada una de ellas:

- El Sistema Público de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I).
- Los Organismos de Soporte a la I+D+I.
- Las empresas.
- La sociedad en su conjunto, como última destinataria de los avances científicos y técnicos.

El término sistema público de I+D+I se refiere al conjunto de instituciones y organismos de titularidad pública dedicados desde el diseño y la aprobación de las políticas de ciencia y tecnología hasta la generación de conocimiento mediante la realización de actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico.

2. OBJETIVOS DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+I

- Enseñar y crear conocimiento científico. La función tradicional de la Universidad ha sido la de formación pero, posteriormente, sumó a esta la de creación de conocimientos científicos.
- Generar la tecnología necesaria para la investigación científica.
- Realizar las anteriores actividades en estrecha conexión con las necesidades sociales del momento. Dicha conexión es estimulada por el Gobierno mediante la adaptación de normativas y la creación de incentivos como el fomento de la movilidad de los investigadores entre sus propias instituciones y el tejido empresarial.

A estos tres objetivos fundamentales hay que añadir otros surgidos, en los últimos años, de la necesidad de creación de riqueza y mejora del bienestar social. Dichos objetivos podría resumirse en:

- Elevar la capacidad de producir ciencia para ser capaces de liderar Proyectos Internacionales. La construcción del Espacio Europeo de Investigación (ERA en siglas inglesas) sitúa al sistema público de I+D+I en un entorno internacional en el que tiene que competir. Por lo tanto, la preocupación por alcanzar niveles de excelencia será más necesaria que nunca.
- Generar tecnología útil para el tejido productivo y transferirla, haciéndola accesible incluso a empresas de reducida capacidad tecnológica.
- Implicarse en la creación de empresas de base tecnológica (spin-off), con lo que se contribuye a la creación de riqueza.
- Formar personal investigador y personal auxiliar de apoyo a los investigadores.
- Valorizar los resultados de investigación. El conocimiento que genera el sistema público de I+D+I es uno de los principales activos en el momento actual. La gestión de este conocimiento, que incluye la valorización, comercialización y protección, debe ser asumida como una de sus responsabilidades ante la sociedad.
- Conocer las necesidades de la sociedad y difundir sus capacidades para resolverlas. El sistema público de I+D+I debe tener una actitud activa para conocer su entorno y dedicar parte de sus esfuerzos de investigación al servicio de la cultura, del bienestar y del desarrollo económico.

3. ESTRUCTURA DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+I

- Órganos de decisión, planificación y coordinación
 - Cortes Generales: Congreso de los Diputados y Senado.
 - Gobierno Central: Consejo de Ministros.
 - Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT).
 - Departamentos ministeriales.
 - Gobiernos Regionales: Consejerías.
 - Órganos de financiación
 - Administraciones Públicas:
 - Administración General del Estado.
 - Administraciones regionales.
- Organismos Públicos de Investigación y entidades públicas empresariales.
- Órganos de ejecución

- Organismos Públicos de Investigación.
- Universidades públicas.
- Órganos de evaluación
 - ANEP. Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva.
 - CNEAI. Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora.
 - ANECA. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
 - CDTI. Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial.
 - Órganos de apoyo: FECYT.

4. ÓRGANOS DE DECISIÓN, PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN.

Situados en la cúspide del Sistema público de I+D+I, estos organismos, desde los ámbitos estatal y regional, desempeñan una función esencial en la toma de decisiones encaminadas a diseñar el rumbo de las políticas de I+D, la planificación de las mismas en su dimensión temporal y la coordinación de los diferentes agentes que componen el sistema, con el fin de lograr una mayor eficacia y eficiencia en la aplicación de dichas políticas.

4.1. PLAN NACIONAL DE I+D+I

La Constitución española de 1978, en su artículo 149.1.15^a, atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre el fomento y la coordinación general de la investigación científica y técnica.

Respondiendo a esta disposición constitucional se aprueba la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, conocida como Ley de la Ciencia, que establece el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (en adelante PN de I+D+I) como instrumento de planificación, coordinación y gestión de las actividades de investigación, y crea la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (en adelante CICYT) como el órgano de planificación, coordinación y seguimiento del mismo.

El Plan Nacional establece los grandes objetivos de la investigación científica y tecnológica, tanto en el sector público como en el privado, para periodos plurianuales. Es revisable anualmente e incluye las actividades a desarrollar por los organismos de investigación estatales y otros organismos y entidades, públicos y privados, que así se acuerden.

Su aprobación corresponde al Gobierno, su seguimiento y valoración al Parlamento, a partir de las comunicaciones periódicas remitidas por el Ejecutivo, y se financia con fondos procedentes de los Presupuestos Generales del Estado y de otras Administraciones Públicas, nacionales o supranacionales, así como con aportaciones de entidades públicas o privadas y con fondos procedentes de tarifas fijadas por el Gobierno.

Desde la aprobación del primer Plan Nacional en 1988, el Sistema Español de ciencia-Tecnología-Empresa (CTE) ha aumentado la capacidad del Sistema Público de I+D+I y su apertura hacia los sectores productivos.

El quinto Plan Nacional fue aprobado por el Consejo de Ministros, en su reunión de 7 de noviembre de 2003, y su periodo de aplicación abarca los años 2004-2007. Su elaboración contó con la participación de todo el Sistema de CTE, más de 450 expertos de universidades,

organismo públicos, centros tecnológicos y empresas, incluidas las CCAA, Departamentos Ministeriales y otras instancias (Consejo Asesor, Consejo Económico y Social), es decir, todos los elementos que forman la sociedad en uno de los aspectos clave para el futuro desarrollo económico y social de España.

4.2 COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CICYT).

La Ley de la Ciencia crea la CICYT como el órgano responsable de la planificación, coordinación y seguimiento del Plan Nacional de I+D+I.

La CICYT funciona en dos tipos de comisiones:

- Comisión Plenaria o Pleno.
- Comisión Permanente.

Y tiene dos órganos consultivos:

- El Consejo General de la Ciencia y la Tecnología.
- El Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología.

EL PLENO DE LA CICYT:

Está compuesto por: el Presidente del Gobierno, los vicepresidentes primero y segundo, los responsables de cada uno de los Departamento ministeriales, los Secretarios de Estado, y otros altos cargos de la política nacional.

LA COMISIÓN PERMANENTE:

Es nombrada por el Gobierno y sus funciones son establecidas por la CICYT. En 2004, la Comisión Permanente creó un **Comité de Apoyo y Seguimiento (CAS)** de la CICYT, para implementar las mejoras a corto plazo en la gestión de las políticas de I+D+I del Gobierno.

Este comité se ha reunido con gran frecuencia desde su creación, convirtiéndose en el órgano más dinámico del sistema de coordinación.

EL CONSEJO GENERAL PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA:

Creado para promover la coordinación general de la investigación científica y técnica entre las CCAA y de cada una de ellas con la AGE. Está integrado por miembros de la CICYT y de las CCAA.

EL CONSEJO ASESOR PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA:

Creado para promover la participación de la comunidad científica y de las agentes económicos y sociales en la elaboración, seguimiento y evaluación del Plan Nacional de I+D+I. Lo preside el Ministro que designa el Gobierno.

4.3. DEPARTAMENTOS MINISTERIALES

En la gestión de la política de I+D+I participan casi la totalidad de los Departamentos ministeriales, sin embargo, el peso fundamental corresponde al Departamento de Industria, Turismo y Comercio y al Ministerio de Educación y Ciencia.

El Ministerio de Educación y Ciencia es el departamento de la AGE encargado de la política de fomento y coordinación general de la investigación científica y tecnológica, sin perjuicio de las competencias atribuidas en la materia a los otros Departamentos Ministeriales. Y a él están adscritos, a través de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, además de las universidades públicas, la mayoría de organismos y entidades públicas de investigación.

4.4. GOBIERNOS REGIONALES: CONSEJERÍAS.

Aún cuando las competencias en investigación y desarrollo tecnológico pertenecen a la AGE, éstas no son excluyentes con las políticas de las CCAA quienes, basándose en sus respectivos Estatutos de Autonomía, han apoyado el desarrollo de su propio sistema regional de CTE como base de su prosperidad.

Este proceso continúa con la reciente promulgación de leyes de ciencia y tecnología en diversas CCAA, la consiguiente creación de órganos regionales de planificación y decisión en este ámbito, y la aprobación de planes regionales de I+D+I con diferentes denominaciones.

Prueba de esta creciente implicación de las CCAA en ciencia y tecnología, es la aparición de Consejerías con competencia en la materia en todas las Administraciones regionales.

5. ÓRGANOS DE FINANCIACIÓN.

Una de las condiciones imprescindibles para poder llevar a cabo una investigación de calidad es la disponibilidad de recursos humanos y materiales.

A nivel regional u estatal, estos organismos se encargan de la distribución entre los diferentes órganos ejecutores de los recursos económicos destinados a I+D+I incluidos en los presupuestos públicos.

Las AAPP juegan un papel fundamental en el sistema español de ciencia, tecnología, empresa y sociedad, a través de políticas y actuaciones que afectan a todas las etapas de creación, difusión y uso del conocimiento con relación a la ciencia, la tecnología y su utilización por el tejido productivo. Por otra parte, las AAPP definen políticas de apoyo a la I+D que incluyen instrumentos financieros (fiscalidad, ayudas, subvenciones y compras públicas), regulatorios (legislación para protección de la I+D+I) y sistemas de información y difusión.

Esta categoría está integrada por aquellos organismos puramente públicos europeos, estatales, autonómicos y locales con competencia en I+D+I que, mediante disposiciones legales y acciones, persiguen la promoción de la ciencia, el desarrollo y 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.

Dentro de los Presupuestos Generales del Estado (PGE), que distribuyen los recursos anuales de la AGE, el “Programa 46”, dedicado a la Investigación, Desarrollo e Innovación (antes denominado “Función 54”), constituye el esfuerzo de financiación de la Administración del Estado en la política de investigación y desarrollo tecnológico.

En el ámbito autonómico, las CCAA también han impulsado normas destinadas al fomento y coordinación de la investigación científica y técnica, que en unos casos han tenido rango de ley y en otros, carácter reglamentario. Todas la CCAA han aprobado ya algún tipo de norma en la materia, tanto de contenido material como organizativo, y todas cuentan con planes específicos de investigación y/o con organismos dedicados a potenciarla.

Por su parte, los Organismo Públicos de Investigación y las entidades públicas empresariales, además del papel que se les asigna en los PGE como ejecutores de I+D+I, también desempeñan una función importante como financiadores de actividades de investigación desarrolladas por otros agentes del sistema.

6. ÓRGANOS DE EJECUCIÓN.

Desde sus diferentes entornos de actuación, los órganos de ejecución son los encargados de la realización de actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico.

Los órganos de ejecución más representativos son las Universidades públicas y los Organismos Públicos de Investigación (en adelante OPIs).

La función tradicional de la Universidad ha sido la formación de personas capacitadas para ejercer profesiones imprescindibles para la vida y el bienestar. Posteriormente, ha sumado a esta función formativa la de creación de ciencia, responsabilidad compartida con los OPIs y para la que se han dotado de las infraestructuras científicas y tecnológicas necesarias.

Actualmente, las universidades públicas son uno de los principales recursos investigadores en España, teniendo como misión fundamental la generación de conocimiento a través de la investigación básica, aunque no hay que olvidar el papel que juegan como ofertantes de tecnología y como agentes educativos y formadores, clave para el adecuado desarrollo del sistema español de ciencia-tecnología-empresa.

Por su parte, los OPIs son responsables de alrededor del 80% de la I+D pública que se hace en España. Estos organismos no forman una categoría totalmente homogénea en cuanto a su tamaño se refiere. El CSIC, por ejemplo, con más de 100 centros de investigación en toda España, es el mayor de todos, y el único cuyas investigaciones abarcan prácticamente todas las ramas científicas y tecnológica, incluidas la humanidades.

La denominación OPIs fue establecida por la Ley de la Ciencia y su financiación procede de los PGE, con cargo al Programa 46 de Investigación, Desarrollo e Innovación, pero a través del Departamento ministerial al que cada uno de ellos esté adscrito.

OPIs adscritos al MEC: CSIC, CIEMAT, INIA, IGME E IEO. Además del IAC, consorcio público en el que participan el CSIC y el Gobierno autonómico de Canarias.

OPIs adscritos a otros Departamentos ministeriales, y otros organismos o entidades de investigación: Instituto de Salud “Carlos III” (OPI adscrito al Ministerio de Sanidad y Consumo), INTA (OPI adscrito al Ministerio de Defensa), CEDEX, Instituto de Estudios Fiscales, etc.

7. ORGANISMOS DE SOPORTE A LA I+D+I, EMPRESAS Y SOCIEDAD.

Aunque no son órganos del Sistema público de I+D+I, si son órganos integrantes, y de suma importancia, del Sistema español de Ciencia-Tecnología- Empresa y Sociedad.

Las empresas son uno de los elementos fundamentales de dicho Sistema, ya que uno de los fines que este persigue es servirles, fortalecerlas y mejorar su capacidad y posición competitiva, en especial la de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES). Este grupo de entidades, bien de forma individual o colectiva (asociaciones, cámaras de comercio, etc.) desempeñan un papel activo del sistema, no limitándose a ser meros receptores de las políticas de apoyo a la I+D+I de las AAPP.

Así mismo, los organismos de soporte a la I+D+I (OTRIS. Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación, Centros Tecnológicos, Parques Científicos y Tecnológicos, Fundaciones, etc.) son otro elemento fundamental del Sistema, tanto por la importante labor de intermediación que realizan entre los centros de oferta de I+D+I y el sector empresarial, como por los servicios de apoyo que prestan a la actividad innovadora.

Y por último, la sociedad, que es la verdadera destinataria de los avances científicos y tecnológicos. Según muestran los estudios de percepción social de la ciencia y la tecnología, la sociedad tiene cada vez más interés en esta materia y demanda un mayor grado de información sobre los nuevos desarrollos y su traslado a la vida cotidiana. Es decir, los avances científicos y los desarrollos tecnológicos, sus consecuencias, riesgos y beneficios asociados, son cuestiones sobre las que la sociedad demanda estar mejor informada para poder participar, con opinión cualificada, en el debate político y científico sobre las implicaciones éticas y sociales que comportan.

8. ÓRGANOS DE EVALUACIÓN.

Los principales organismos de evaluación del Sistema público de I+D+I a nivel nacional son: la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, la Comisión nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación y el Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial.

ANEP. AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y PROSPECTIVA

Es una Subdirección General dependiente de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del MEC. Fue creada en el año 1986 como consecuencia de la necesidad de establecer un mecanismo de evaluación científica realizada “con el máximo rigor e independencia”, que ayudara a tomar decisiones relacionadas con la financiación de proyectos de investigación y otras ayudas a la I+D+I.

Las evaluaciones científicas que aporta la Agencia deben ser realizadas por expertos anónimos, basándose esencialmente en el sistema de “evaluación por pares” (peer review) y son utilizadas por los organismos gestores para decidir mejor acerca de la financiación de ayudas y subvenciones. Desde su creación, la ANEP aporta uno de los elementos necesarios para la selección de actividades que pueden ser financiadas: la evaluación científico-técnica. El otro elemento, un informe sobre la oportunidad de la financiación y la adecuación a los objetivos de la política científica, es de la competencia de los organismos de financiación. El hecho de que la evaluación se realice por una institución distinta e independiente a la institución responsable de la financiación, que es la que toma la decisión última de financiar o no la acción, añade un mecanismo adicional de garantía de calidad de la evaluación.

La ANEP tiene también la función de llevar a cabo estudios y análisis prospectivos de investigación científica y desarrollo tecnológico. La prospectiva consiste en la realización de estudios sobre los conocimientos y situación de un determinado ámbito, en este caso científico, tanto actual como en su perspectiva de evolución futura. Este tipo de estudios se consideran imprescindibles para adoptar las estrategias necesarias para el diseño y la orientación de la política científico-tecnológica del Estado. Actualmente, la evaluación de la ANEP está considerada como un requisito imprescindible que contribuye a que las decisiones de asignación de recursos de I+D+I se realicen con criterios de excelencia y calidad científico-técnica.

CNEAI. COMISIÓN NACIONAL EVALUADORA DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA.

La CNEAI evalúa la actividad investigadora llevada a cabo por los profesores universitarios y las escalas científicas del CSIC. La solicitud de la evaluación (por periodos de seis años) es voluntaria, pues se trata de conseguir un complemento de productividad incentivador, cuya finalidad es fomentar el trabajo investigador y su mejor difusión tanto nacional como internacional.

ANECA. AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN.

Su misión es la coordinación y dinamización de las políticas de gestión de la calidad en las Universidades españolas, con objeto de mejorar su posicionamiento y proyección, tanto en el ámbito nacional como internacional.

ANECA tiene como finalidades primordiales contribuir, mediante informes de evaluación, a la certificación, acreditación y medición del rendimiento del servicio público de la educación superior, conforme a procedimientos objetivos y procesos transparentes, y con el fin de promocionar y garantizar la calidad y competitividad de las universidades y su integración en el Espacio Europeo de Educación superior.

CDTI. CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL.

El CDTI es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de industria, Turismo y Comercio, clave en la promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico empresarial en España. En este contexto, también realiza una labor evaluadora de los

proyectos empresariales de innovación y desarrollo tecnológico convocados desde distintos organismos de la AGE, y así colabora en la articulación del sistema de CTE, al dar prioridad a los proyectos de este tipo, en los que participan los centros públicos de investigación y los centros tecnológicos. La evaluación de los proyectos se realiza desde perspectivas técnico-comerciales y económico-financieras.

El CDTI evalúa y financia proyectos de I+D desarrollados por empresas, independientemente de su sector de actividad y dimensión. El montante de financiación oscila, generalmente, entre los 240.000 y 900.000 €, importe que incluye activos fijos (laboratorio, planta piloto, etc.), personal dedicado al proyecto, materiales y otros costes del mismo.

Las sociedades que pueden recibir financiación son sociedades Mercantiles con capacidad técnica para desarrollar un proyecto de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, y capacidad financiera para cubrir con recursos propios un mínimo del 30% del presupuesto total del proyecto.

Además de los organismos de evaluación mencionados, existen iniciativas a nivel autonómico que también llevan a cabo esta labor, entre los que se encuentran:

- Agencia de Calidad, Acreditación y Prospectiva de las Universidades de Madrid.
- Agencia Andaluza de Evaluación (AGAE).
- Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León. Etc.

9. ÓRGANOS DE APOYO.

La Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) fue creada por acuerdo del Consejo de Ministros del 27 de abril de 2001 a iniciativa del antiguo Ministerio de Ciencia y Tecnología (en la actualidad MEC). La Fundación opera como una entidad sin ánimo de lucro y con autonomía funcional, con el objeto de prestar un servicio continuado y flexible al sistema español de CTE, mediante la identificación de oportunidades y necesidades, y la orientación, en sus formas de actuación, a las distintas entidades y organismos que integran el sistema español de I+D+I, contribuyendo así a la vertebración y cohesión del mismo.

En 2006 la CICYT encomendó a la FECYT el desarrollo del Sistema Integral de seguimiento y Evaluación del Plan Nacional (SISE), la elaboración del Programa de Trabajo anual del Plan Nacional y su seguimiento, y la puesta en marcha de un foro de reflexión sobre la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología y el Plan Nacional de I+D+I para el cuatrienio 2008-2011.

www.bibliopos.es



Licencia [Creative Commons Reconocimiento-No comercial 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)