



enero 2009
www.bibliopos.es

La política común de I+D de la Unión Europea. Instituciones europeas de ciencia y tecnología.

1. INTRODUCCIÓN:

- 1951: Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo, Países Bajos y RFA forman la CECA (Comunidad Europea del Carbón y del Acero).
- 1957: los mismos países firman en Roma el Tratado Constitutivo de la Comunidad Económica Europea (CEE) y el Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom).
- 1954: creación del CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear).

2. POLÍTICA COMÚN DE I+D EN LA UNIÓN EUROPEA.

- Primeros pasos hacia una política científica comunitaria con 4 resoluciones del Consejo de Ministros Comunitario en 1974:
 - Creación del Comité sobre Investigación Científica y Técnica (CREST).
 - Establecimiento de la Fundación Europea de la Ciencia (ESF).
 - Establecimiento de la necesidad de la comunidad de tener una política de ciencia y tecnología propia.
 - Establecimiento de foros permanentes para la evaluación y prospectiva tecnológica.
- Áreas de investigación: energía, recursos, medio ambiente, condiciones de vida y trabajo, servicios e infraestructura, e industria.
- Tipos de acciones:
 - Acciones directas: llevadas a cabo por el Centro Común de Investigación (JCR).
 - Acciones indirectas.
 - Acciones concertadas.

3. LOS PROGRAMAS MARCO DE IDT.

- Tratado Constitutivo de la Comunidad (Titulo XVIII, artículos 163-173, fundamentos de la política de I+D de la Comunidad recogidos en un PM plurianual:
 - Fija los objetivos científicos y tecnológicos a alcanzar mediante una serie de acciones.
 - Indica las grandes líneas de dichas acciones.
 - Fija la participación financiera máxima de la Comunidad en el PM.
- 3.1. I PROGRAMA MARCO (1984-1987).
- 3.2. II PROGRAMA MARCO (1987-1991).
- 3.3. III PROGRAMA MARCO (1990-1994).
- 3.4. IV PROGRAMA MARCO (1994-1998).
- 3.5. V PROGRAMA MARCO (1998-2002).
- 3.6. VI PROGRAMA MARCO (2002-2006).
- 3.7. VII PROGRAMA MARCO (2007-2013).
- 4. LAS INSTITUCIONES EUROPEAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.**
- 4.1. LA DGXII. DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.
 - DIRECCIÓN A. Coordinación de Acciones Comunitarias.
 - DIRECCIÓN B. Espacio Europeo de Investigación.
 - DIRECCIÓN C. Ciencia y Sociedad.
 - DIRECCIÓN D. Espacio Europeo de Investigación. Factor Humano.
 - DIRECCIÓN E. Biotecnología, Agricultura y Alimentación.
 - DIRECCIÓN F. Acciones de Investigación a favor de la salud.
 - DIRECCIÓN G. Crecimiento competitivo y sostenible: Producción industrial.
 - DIRECCIÓN H. Crecimiento competitivo y sostenible: Transporte.
 - DIRECCIÓN I. Medio ambiente.
 - DIRECCIÓN J. Conservación del Ecosistema: Energía.
 - DIRECCIÓN K. Investigación Socioeconómica.
 - DIRECCIÓN L. Recursos.
- 4.2. CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN (JCR. JOINT RESEARCH CENTER).
 - Instituto de Materiales y Medidas de Referencia (IRMM, Italia).
 - Instituto de elementos Transuránicos (ITU. Karlsruhe, Alemania).
 - Instituto de la Energía (IE. Petten, Alemania).
 - Instituto para la Protección y Seguridad de los Ciudadanos (IPSC. Ispra, Italia).
 - Instituto de Medio ambiente (IES. Ispra, Italia).
 - Instituto de Sanidad y Protección de los Consumidores (IHPC. Ispra, Italia).
 - Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS. Sevilla, España).
- 4.3. OTRAS INSTITUCIONES EUROPEAS.
 - **CERN.** Consejo Europeo para la Investigación Nuclear.
 - **ESA.** Agencia Espacial Europea.
 - **EEA.** Agencia Europea de Medio Ambiente.
 - **ESF.** Fundación Europea para la Ciencia.

1. INTRODUCCIÓN.

La necesidad de coordinar esfuerzos en investigación de los países miembros estaba ya recogida en los primeros tratados de las Comunidades Europeas. Aunque, entonces, la investigación tenía un marcado enfoque sectorial, centrada en los campos del acero y del carbón, la energía y la agricultura.

En 1951, Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo, Países Bajos y RFA formaron la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA), que sería la primera área de cooperación comunitaria en temas de investigación. Según el Tratado de CECA, la Comunidad debía fomentar la investigación técnica y económica en aspectos relacionados con la producción y el desarrollo del consumo del carbón y del acero, y con la seguridad del trabajo en estas industrias.

En 1957, los mismos países que formaron la CECA firmaron en Roma el Tratado Constitutivo de la Comunidad Económica Europea (CEE) y el Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (EURATOM). En ambos tratados, los objetivos fueron más económicos y políticos que técnicos y científicos. El tratado de EURATOM hacía referencia al deber de la Comunidad de desarrollar la investigación y asegurar la difusión de los conocimientos técnicos. Por su parte, el Tratado de la CEE sólo hacía referencia explícita a la investigación en agricultura.

Paralelamente, en el año 1954, se crea el primer centro de investigación de ámbito europeo, el CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear), cuyos objetivos si se dirigían a la realización de investigación básica en el área de la física de partículas.

2. POLÍTICA COMÚN DE I+D EN LA UNIÓN EUROPEA.

No fue hasta 1974 cuando se comenzaron a dar los primeros pasos hacia una política científica comunitaria. Ese año, el Consejo de Ministros Comunitario aprobó cuatro resoluciones en el campo de la ciencia y la tecnología:

1. Relacionada con la coordinación de políticas nacionales y la definición de proyectos de interés para la Comunidad en áreas de ciencia y tecnología. Para llevarla a cabo creó el **Comité sobre Investigación Científica y Técnica** (CREST), formado por representantes de los estados miembros y de la Comisión.
2. Referente a la colaboración de la Comunidad en el establecimiento de la **Fundación Europea de la Ciencia** (ESF), comprometida con el desarrollo de la investigación básica. Sin embargo, la ESF no llegaría a constituirse como institución comunitaria ya que en el proyecto participaron centros de investigación de países no comunitarios.

3. Que establecía la necesidad de la Comunidad de tener una política de ciencia y tecnología propia, que integrara los programas de investigación ya establecidos junto con proyectos específicos acometidos por la Comisión.
4. Referida a la posibilidad de establecer foros permanentes, dentro de la Comunidad, para la evaluación y la prospectiva tecnológica.

Durante la década de los 70, la Comunidad cubrió 6 grandes áreas a través de programas de investigación independientes: energía, recursos, medio ambiente, condiciones de vida y trabajo, servicios e infraestructura, e industria.

Dichas actividades de investigación se llevaron a cabo mediante 3 tipos de acciones que se han mantenido prácticamente igual hasta la actualidad:

- **Acciones directas:** llevadas a cabo por el Centro Común de Investigación (Joint Research Center-JCR) de la Comunidad, realizadas en laboratorios internos y financiadas por el presupuesto general de las Comunidades.
- **Acciones indirectas:** en las que la Comunidad aportaba hasta un máximo del 50% de los gastos.
- **Acciones concertadas:** en las que la Comunidad sólo financiaba la coordinación de la investigación y la difusión de los resultados.

3. LOS PROGRAMAS MARCO DE IDT.

Los artículos 163 a 173 del Título XVIII del Tratado Constitutivo de la Comunidad Económica Europea, en la versión del Tratado de Ámsterdam, recogen los fundamentos de la política de investigación y desarrollo de la Comunidad. En ellos se establece como objetivo fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la industria europea y favorecer el desarrollo de su competitividad internacional. Para cumplir este objetivo, la Comunidad realizó un conjunto de acciones recogidas dentro de un Programa Marco plurianual que:

- **Fijaba los objetivos científicos y tecnológicos a alcanzar mediante:**
 - La ejecución de programas de IDT en los que se promovía la cooperación entre las empresas, centros públicos de investigación y universidades.
 - La promoción de la cooperación en IDT con terceros países y organizaciones internacionales.
 - La difusión y promoción de resultados.
 - El estímulo a la formación y a la movilidad de los investigadores.
 - La creación de estructuras comunes para la ejecución de los programas.
- **Indicaba las grandes líneas de dichas acciones.**
- **Fijaba la participación financiera máxima de la Comunidad en dicho Programa Marco.**

Así, desde 1984 las actividades de IDT de la Comunidad se han coordinado dentro de los programas marco plurianuales, que han constituido el avance más significativo en la política científica comunitaria. En ellos se han definido las áreas prioritarias de investigación para la Comunidad y han reflejado, en gran parte, las circunstancias económicas y políticas del momento.

A lo largo de los 7 Programas Marco, que abarcarán 30 años al finalizar el periodo de vigencia del actual, previsto en 2013, se han producido considerables cambios en las prioridades de investigación y en los recursos dedicados a cada una de ellas. En un primer momento, el área de Energía concentró gran parte de los recursos como respuesta a la crisis del petróleo de principios de los 70. Aunque el interés en la investigación en energía se ha mantenido a lo largo de los 7 programas, otras áreas como Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones, y Medio Ambiente, han visto incrementada tanto su dotación económica como su peso relativo. Y otras áreas, como Transporte o Investigación Socioeconómica, han emergido recientemente como áreas prioritarias de la investigación comunitaria.

3.1. I PROGRAMA MARCO (1984-1987)

En este primer programa, aprobado por el Consejo Europeo, las líneas de investigación que recibieron más financiación fueron las de Energía y Promoción de la competitividad industrial, esta última orientada sobre todo al desarrollo de nuevas tecnologías (telecomunicaciones y biotecnología), dejando la energía nuclear de ser la conductora de las actividades de IDT de la Comunidad.

3.2. II PROGRAMA MARCO (1987-1991)

En este segundo programa, se estableció por primera vez el principio de cofinanciación y se prestó especial atención a la investigación de interés para la industria. El área de Energía, junto con la de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, fue, de nuevo, la que recibió mayor dotación económica, aunque invirtiendo la importancia, como reflejo del interés en desarrollar las que fueron denominadas “nuevas tecnologías del futuro”.

3.3. III PROGRAMA MARCO (1990-1994)

Sus principales novedades fueron, por un lado, la reducción de los programas específicos y, por otro, la ampliación y diversificación de las líneas de investigación. En este tercer programa siguieron concentrándose los recursos en las áreas de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones y Energía, aunque con una ligera disminución respecto al programa anterior, reflejo de un cambio en las prioridades hacia la investigación en Medioambiente, Biotecnología y Agricultura.

3.4. IV PROGRAMA MARCO (1994-1998)

Este Programa significó la clara diversificación entre la investigación en el área de energía nuclear y de la no nuclear.

Así, el IV PM cubría la investigación en el área de la energía no nuclear, mientras que la investigación en energía nuclear se cubría con el Programa de La Comunidad Europea de la Energía Atómica (EURATOM).

El aumento de presupuesto dedicado a Tecnologías Industriales, Medio Ambiente, Ciencias y Tecnologías de la Vida y, sobre todo, a Energía no nuclear y nuclear (a través de EURATOM), supuso la pérdida de peso de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, aunque siguieron siendo las de mayor volumen de recursos.

Durante este periodo, dos documentos de la Comisión cambiaron la política en el ámbito de la IDT: “El Libro Blanco sobre Crecimiento, Competitividad y Empleo: retos y pistas para entrar en el siglo XXI” y “El Libro Verde sobre Innovación”.

3.5. V PROGRAMA MARCO (1998-2002)

Como el anterior se dividió en dos partes, el Programa Marco de la Comunidad Europea, que cubría actividades de investigación, desarrollo tecnológico y demostración, y el Programa Marco EURATOM, que cubría actividades de investigación y formación en el sector nuclear.

3.6. VI PROGRAMA MARCO (2002-2006)

El aspecto más destacable de este programa fue la creación y articulación del Espacio Europeo de Investigación (EEI/ERA en siglas inglesas), con el objetivo de reforzar la relación entre las iniciativas nacionales y las llevadas a cabo por la Comunidad, y hacer frente a la cada vez más deficitaria balanza comercial de Europa frente a sus competidores americanos y asiáticos en productos tecnológicos y al reto de la incorporación a la Comunidad de países con menos capacidad tecnológica.

El VI PM prestó especial atención al aumento de empleo en sectores tecnológicos mediante la participación de las PYMES (pequeñas y medianas empresas), tanto en la explotación de los resultados de la investigación como en su desarrollo. En este sentido, se produjo una ruptura con los objetivos de anteriores programas que afectó también a los criterios de selección de proyectos. Se favorecieron los proyectos cuyo objetivo principal era el esfuerzo científico y la excelencia tecnológica en una determinada área de investigación y que integraran a nivel europeo la masa crítica de la experiencia y de los recursos en dicha área, favoreciendo el liderazgo de Europa en esos campos (redes de excelencia y proyectos integrados).

3.7. VII PROGRAMA MARCO (2007-2013)

Nunca en la historia de la Unión Europea se han dado unas condiciones más favorables para el desarrollo de la ciencia y la tecnología como las que se van a dar en los próximos años. Al “Objetivo de Lisboa” (Consejo Europeo de Lisboa, 2000) de convertir a la UE en “la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo” para el año 2010, y el “Compromiso de Barcelona” de dedicar el 3% del PIB europeo a la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) para ese mismo año, se unen ahora unas perspectivas económicas claramente favorables a aumentar los fondos europeos dedicados a I+D+I para el periodo de vigencia del VII PM Europeo (2007-2013).

A esto hay que añadir la financiación por parte de la Comunidad Europea de nuevas áreas, como Investigación en Seguridad, y la posible creación de nuevos organismos e instrumentos de financiación como el Consejo Europeo de Investigación (ERC. European Research Council), el Instituto Europeo de Tecnología, las Plataformas Tecnológicas y las JITS (Joint Technology Initiatives).

El VII PM, que inició su andadura en 2006, deberá aprovechar estas condiciones tan favorables para impulsar la I+D+I europea y ponerla a la altura de sus más directos competidores, EEUU y Japón. También está llamado a consolidar el Espacio Europeo de Investigación (European Research Area. ERA) puesto en marcha en el VI PM.

4. LAS INSTITUCIONES EUROPEAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

Las Comunidades Europeas son autónomas desde el punto de vista institucional, es decir, cuentan con sus propias instituciones distintas de las de los Estados miembros. Cuentan con cinco instituciones principales: La Comisión, el Consejo de Ministros, el Consejo Europeo, el Parlamento y el Tribunal de Justicia.

Dentro de estas instituciones, la Comisión encarna el poder ejecutivo y tiene como competencias la defensa y realización de los intereses generales comunitarios y, entre ellos, los relativos a la ciencia, investigación y desarrollo. Está compuesta por 20 comisarios nombrados por los gobiernos de los Estados miembros (2 por Alemania, España, Francia, Gran Bretaña e Italia y 1 por país para el resto de los Estados), con un mandato de 5 años renovable.

La Comisión tiene su sede oficial en Bruselas y cuenta con 20.000 funcionarios que están estructurados en 23 Direcciones Generales y otros servicios. Cada DG está dedicada a un ámbito específico de actuación, es designada por su número en nomenclatura romana y tiene al frente un comisario. Es decir, las DG con el equivalente a lo que los Estados miembros con los Ministerios.

4.1. LA DGXII. DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Los asuntos específicos de ciencia, investigación y desarrollo tecnológico de la Comunidad dependen de la DGXII de la Comisión, que es la que coordina, propone y promueve las políticas comunitarias en materia de IDT, asesorando a las demás instituciones comunitarias en estos temas. En el contexto actual y, en concreto, en el del VII PM, actúa como catalizador en la consolidación del Espacio Europeo de Investigación.

Se estructura en 11 Direcciones que son el reflejo de las actuaciones principales del PM:

- **Dirección A. Coordinación de acciones comunitarias:** se encarga de la relación de la política científica con el resto de las políticas de la Comunidad, así como de los programas marco. Entre sus actividades, se contempla también la anticipación de las necesidades científicas y tecnológicas del futuro en el ámbito del EEI.
- **Dirección B. Espacio Europeo de Investigación:** promueve el desarrollo de las políticas relativas al EEI y la coordinación de las distintas políticas de investigación y ciencia comunitarias, con objeto de reforzar las bases del mismo.

- **Dirección C. Ciencia y Sociedad:** se encarga de los temas relativos a la relación entre ciencia y sociedad, y entre ciencia y juventud, incluyendo los aspectos éticos de la ciencia y su impacto en la sociedad.
- **Dirección D. Factor Humano:** se ocupa de los temas relativos a la movilidad de los investigadores, los programas de beca europeos e internacionales y de las redes de formación de investigadores.
- **Dirección E. Biotecnología, agricultura y alimentación:** su actividad se centra en la Biotecnología y los productos modificados genéticamente, así como de la seguridad y calidad de los sistemas de producción de alimentos y aspectos relacionados con la salud.
- **Dirección F. Acciones de investigación a favor de la salud:** coordina las acciones dedicadas a la investigación de las mayores enfermedades, como el cáncer, y aquellas relacionadas con la pobreza. Se ocupa también del impacto en la salud de los organismos genéticamente modificados.
- **Dirección G. Crecimiento competitivo y sostenible: Producción Industrial.** Se encarga de las políticas y estrategias relacionada con la producción industrial, los nuevos materiales y procesos de fabricación, además de a la nanociencia y a la nanotecnología.
- **Dirección H. Crecimiento competitivo y sostenible: transporte.** Se encarga de los aspectos relativos al transporte terrestre, el desarrollo e investigación en transporte aéreo y de la política y coordinación de la investigación espacial.
- **Dirección I. Medio Ambiente:** se encarga de la política estratégica para garantizar un desarrollo sostenible, del estudio del impacto del cambio global y del estudio de la biodiversidad y los ecosistemas, así como de los recursos naturales como el agua, su depuración y reciclado.
- **Dirección J. Conservación del ecosistema: Energía.** Se encarga de la política común de I+D relacionada con la energía, incluyendo sus sistemas de producción y distribución, las energías renovables y las nuevas fuentes de energía. Se encarga también de los acuerdos conjuntos en materia de fisión nuclear y protección radiológica, y de los tratados y asociaciones en materia de fusión nuclear.
- **Dirección K. Investigación socioeconómica:** se encarga de los aspectos económicos de la I+D, es decir, las inversiones en investigación, la mejora de la competitividad y su relación con los distintos indicadores económicos. Se ocupa también de la investigación en ciencias sociales y humanas.
- **Dirección L. Recursos:** actúa como una dirección de asuntos internos dentro de la DGXII.

4.2. CENTRO COMUN DE INVESTIGACIÓN (JRC. JOINT RESEARCH CENTER).

El JRC, con rango de Dirección General, está localizado en Bruselas y depende del Comisario de Ciencia y Tecnología. Se encarga de coordinar la mayor parte de las acciones directas reflejadas en el PM y proporciona asesoramiento en materia científica y tecnológica a la Comisión.

Entre sus actividades se incluyen la validación y armonización de métodos en áreas tales como la protección medioambiental, la seguridad de los alimentos y organismos modificados genéticamente, así como el desarrollo de medidas de referencia y sistemas de prueba, en

estrecha colaboración con los institutos nacionales de medidas de los diferentes Estados miembros.

Dependientes del JRC, y completamente financiados por él, existen una serie de institutos y Direcciones dedicadas a temas de investigación y desarrollo en diversos campos y ubicados en distintos países, como:

- **El Instituto de Materiales y Medidas de Referencia (IMMR-Geel, Bélgica).**
- **El Instituto de Elementos Transuránicos (ITU-Karlsruhe, Alemania).**
- **El Instituto de la Energía (IE-Petten, Holanda).**
- **El Instituto para la Protección y la Seguridad de los Ciudadanos (IPSC. Ispra, Italia).**
- **El Instituto de Medio Ambiente (IES. Ispra, Italia).**
- **El Instituto para la Sanidad y Protección de los Consumidores (IHPC. Ispra, Italia).**
- **El Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS. Sevilla, España).**
- **Etc.**

4.3. OTRAS INSTITUCIONES EUROPEAS

Además de la DGXII y del JRC, existen otras Direcciones Generales dentro de la Comisión que también realizan actividades de IDT. Entre ellas podemos destacar la Dirección General de Energía y Transporte, que se encarga del desarrollo y aplicación de las políticas europeas en el sector de la energía, incluyendo la nuclear y la no nuclear, y los Programas Marco de EURATOM; la D.G. de Agricultura, con importante participación y desarrollo en temas de alimentación; o la D.G. de la Sociedad de la Información, entre otras.

Por otra parte, durante las últimas décadas, paralelamente a los programas europeos de I+D (en algunos casos con anterioridad), se crearon una serie de instituciones europeas de cooperación científica y tecnológica, en un marco intergubernamental y con personalidad jurídica propia, entre las que pueden destacarse:

CERN. Organización Europea de Investigación Nuclear.

Creado en 1954, con sede en Suiza, cerca de Ginebra. Su principal objetivo es la realización de investigación básica en física de partículas, creando los instrumentos necesarios para llevar a cabo dicha tarea y dotando a los Estados firmantes del convenio de su constitución de las instalaciones necesarias para realizar investigaciones en esa materia. Actualmente cuenta con varios aceleradores de partículas donde se llevan a cabo experimentos punteros.

ESA. Agencia Espacial Europea.

Creada en 1975, con sede en París, su objetivo es proporcionar a sus miembros las infraestructuras necesarias para llevar a cabo los proyectos espaciales de comunicaciones, navegación por satélite, observación de la Tierra, planetaria y astronómica, además de investigación climática, mediante el diseño y la construcción de satélites artificiales y de las plataformas de lanzamiento necesarias para llevar a cabo dichas misiones.

EEA. Agencia Europea de Medio Ambiente.

Nacida en 1990 y con sede en Copenhague, su misión consiste en establecer un sistema permanente de información ambiental selectivo, relevante y fiable para ayudar a la Comunidad en sus objetivos de mejorar el medio ambiente y avanzar hacia la sostenibilidad, incluyendo la integración de aspectos ambientales en las políticas económicas y permitiendo el desarrollo y la aplicación de políticas ambientales sólidas en la UE y otros países miembros de la EEA.

ESF. Fundación Europea de la Ciencia.

Creada en 1974 y con sede en Strasbourg, es la primera organización internacional de organismos dedicados a la IDT. Es una institución no gubernamental que, sin embargo, cuenta entre sus miembros con una mayoría de organismos públicos de investigación. Los trabajos científicos respaldados por la Fundación incluyen la investigación en Ciencias Médicas, Medio Ambiente, Ingeniería, Física y Ciencias Sociales. Cinco Comités, formados por los científicos nombrados por los miembros de la misma, se responsabilizan de identificar las prioridades científicas y formular las estrategias de investigación llevadas a cabo por la ESF.

www.bibliopos.es



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