

I+D+i en Europa



Manon van Leeuwen

# I+D+i en Europa

Una introducción al  
Séptimo Programa Marco



coordinadores de la colección:  
Juan Vicente García Manjón y  
José Luis Marín de la Iglesia

## I+D+i EN EUROPA

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

QR code es una marca registrada por Denso Wave, inc.

DERECHOS RESERVADOS 2011, respecto a la primera edición en español, por  
© Netbiblo, S. L.

**netbiblo**

[www.netbiblo.com](http://www.netbiblo.com)

NETBIBLO, S. L.

c/. Rafael Alberti, 6 bajo izq.

Sta. Cristina 15172 Oleiros (La Coruña) – Spain

tlf: +34 981 91 55 00 • fax: +34 981 91 55 11

[www.netbiblo.com](http://www.netbiblo.com)

[editorial@netbiblo.com](mailto:editorial@netbiblo.com)

Miembro del Foro Europeo de Editores

ISBN: 978-84-9745-490-2

Depósito Legal: C-161-2011

Directora Editorial: Cristina Seco López

Editoras: Lorena Bello y María Martínez

Imagen interior: © Photosani

Imagen cubierta: © Andrzej

Producción Editorial: Gesbiblo, S. L.

Impreso en España – Printed in Spain

## La autora

**Manon van Leeuwen** es licenciada en Economía de la Empresa por la Universidad de Tilburg (Holanda), ha realizado un máster en Comunidades Europeas y obtenido el certificado del doctorado en Nuevas tendencias en dirección de empresas por la Universidad de Valladolid.

Con quince años de experiencia en la preparación, tramitación y gestión de proyectos europeos, ha desempeñado diferentes puestos directivos en organismos relacionados con este ámbito. Además, es evaluadora y experta externa de proyectos de la Comisión Europea de I+D dentro del V, VI y VII Programa Marco.

Asimismo, tiene una amplia experiencia en la gestión de proyectos en diferentes programas europeos y ha participado en el Equipo Internacional del Comité Europeo de Estandarización elaborando una Guía Europea de Buenas Prácticas en Gestión del Conocimiento.



## Pocket Innova

La serie POCKET INNOVA nace con el objetivo de acercar la disciplina de la innovación a directivos, académicos, estudiantes y técnicos de empresa interesados en conocer el qué y porqué de la innovación en nuestros días.

En un mundo en constante cambio y evolución, la innovación se ha convertido en la respuesta natural de aquellos que desean aportar soluciones creativas, basadas en el conocimiento y que aporten valor a las organizaciones y a la sociedad.

POCKET INNOVA pretende abordar, con cercanía y rigor, las distintas temáticas que componen la innovación. Para ello, la colección se estructura en cinco grandes bloques temáticos:

- **Tecnología.** Esta sección tiene como objetivo acercar a los lectores la información sobre las tecnologías emergentes, los últimos avances y las aplicaciones a nuevos productos y servicios.
- **Financiación.** Desde las subvenciones hasta el capital riesgo, los *business angels*, el VII Programa Marco de I+D y un largo etcétera, conforman los mecanismos de financiación de la I+D+i, los cuales serán abordados en la serie de una forma clara y práctica.
- **Actores.** Existen multitud de organismos y expertos que trabajan en materia de innovación en España, desde los organismos públicos hasta los privados, fundaciones, centros tecnológicos, expertos, redes... El quién es quién de la innovación en España y en Europa es el objetivo de esta sección.
- **Gestión de la innovación.** Sección central de la serie, la cual incluye metodologías prácticas que se pueden aplicar a la gestión de la innovación en las organizaciones. Desde la implantación de sistemas de I+D+i hasta la gestión de proyectos tecnológicos; desde la vigilancia tecnológica hasta la propiedad industrial y la transferencia tecnológica, todos ellos son temas cruciales para la puesta en marcha de organizaciones innovadoras.
- **Capital humano y creatividad.** Las personas son el elemento central de la innovación, su conocimiento, la creatividad, el trabajo en equipo, el liderazgo para la innovación y muchos otros temas componen una atractiva temática que todos aquellos que quieran adentrarse en el mundo de la innovación deben conocer.

<b>1_ 7PM a vista de pájaro</b>	
<b>1_1</b> Breve historia del Séptimo Programa Marco .....	12
<b>1_2</b> El proceso de creación .....	18
<b>1_3</b> Cuál es la estructura del 7PM.....	19
<b>1_4</b> La terminología del 7PM .....	22
<b>1_5</b> Quién es quién en el 7PM .....	24
<b>1_6</b> ¿Por qué participar? .....	25
<b>1_7</b> Las fuentes de información sobre el 7PM .....	27
<b>2_ Los programas específicos</b>	
<b>2_1</b> Cooperación .....	34
<b>2_2</b> Ideas.....	58
<b>2_3</b> Personas.....	60
<b>2_4</b> Capacidades .....	63
<b>2_5</b> ¿Y entonces dónde encajan en todo esto las pymes?.....	78
<b>3_ Las líneas de financiación del 7PM</b>	
<b>3_1</b> Introducción .....	80
<b>3_2</b> Proyectos colaborativos.....	81

<b>3_3</b>	Redes de excelencia .....	83
<b>3_4</b>	Acciones de coordinación y apoyo (CSA) .....	85
<b>3_5</b>	Otros esquemas de financiación.....	87
<b>3_6</b>	¿Cómo utilizar los diferentes esquemas de financiación? .....	89
<b>3_7</b>	Programa de Competitividad e Innovación (CIP) .....	91
<b>3_8</b>	Ejemplos de otros programas de financiación .....	94
<b>4_</b>	<b>El marco legal y financiero</b>	
<b>4_1</b>	Las normas financieras.....	98
<b>4_2</b>	Los contratos .....	99
<b>4_3</b>	La propiedad intelectual.....	101
<b>5_</b>	<b>Conclusiones</b> .....	107
	<b>Bibliografía</b> .....	113

1\_7PM a vista  
de pájaro



## 1\_1 Breve historia del Séptimo Programa Marco

El Séptimo Programa Marco (7PM) no “cayó del cielo”, es el siguiente paso en la historia de la política europea de investigación, una política que lleva en marcha más de treinta años. Como producto de su propia historia, el 7PM se caracteriza por una introducción de nuevos conceptos y temas.

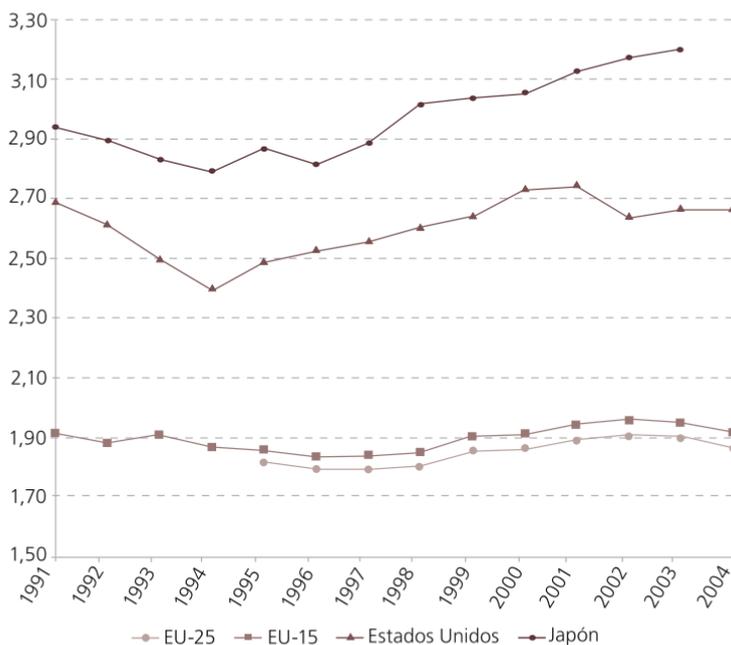
La política de investigación de la Unión Europea es tan vieja como la Unión Europea misma, la semilla de esta política se remonta a finales de los años cincuenta con los tratados de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (*European Coal and Steel Community*) y EURATOM (en el ámbito de la energía nuclear), ambos tratados hacían referencia a la investigación. Aunque el tercer tratado que creó la Comunidad Económica Europea no incluía mención específica hacia la política de investigación, sí permitía el lanzamiento de un número de programas de investigación en áreas consideradas prioritarias, como por ejemplo energía y medio ambiente. Pero no fue hasta principios de los años ochenta que se planteó la posibilidad de crear una verdadera política de financiación de la investigación y desarrollo (I+D).

¿Por qué no fue hasta ese momento cuando la Unión Europea decidió que era necesario financiar la I+D y con qué intenciones? A principios de los años ochenta Japón y Estados Unidos estaban muy adelantados en la carrera de la industria de alta tecnología, lo cual amenazaba gravemente la industria europea, sobre todo en áreas como computación, micro-electrónica y telecomunicaciones.

La Unión Europea no consideraba que se debía a una falta de capacidad innovadora en Europa, sino más bien a la incapacidad de la industria para explotar sus productos y servicios a escala mundial. De hecho, se consideraba que muchas de las innovaciones en productos y servicios procedentes de Estados Unidos realmente se basaban en los esfuerzos de innovación europeos.

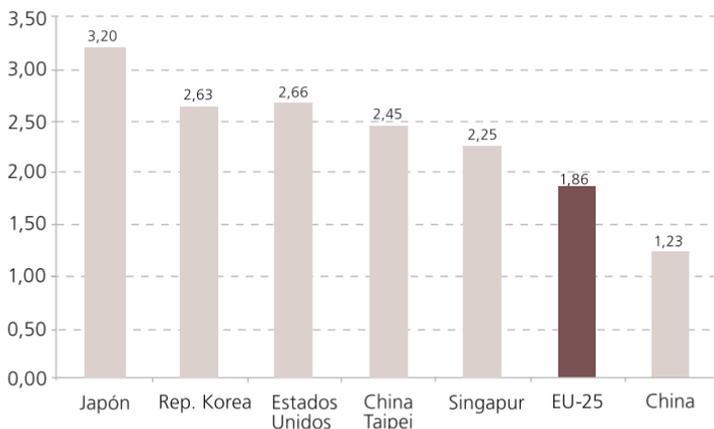
Incluso, la mayoría de los países asiáticos contaban con una intensidad de inversión en I+D (medido como porcentaje del PIB) mayor que la EU25, como demuestra la Figura 1.2.

**Figura 1.1.** Gasto total en I+D como porcentaje del PIB entre la Unión Europea, Japón y Estados Unidos.



Fuente: DG de investigación, Comisión Europea, 2004.

**Figura 1.2.** Gasto total en I+D como porcentaje del PIB, países asiáticos vs. Unión Europea.



Fuente: DG de Investigación, Comisión Europea, 2004.

La pregunta entonces era, ¿dónde falla Europa y cuáles son los riesgos a largo plazo si no se da una respuesta adecuada a este desafío?:

- Comercial: un desequilibrio en el balance comercial, sobre todo en las industrias de alta tecnología y de gran valor añadido, tendría un impacto negativo en los tipos de cambio y la inflación y, de esta manera, afectaría negativamente en la industria y en el nivel de vida.
- Social: un incremento en el desempleo, sobre todo para los recién licenciados que buscarían un empleo fuera de Europa, resultando en un importante “fuga de cerebros”, reduciendo aún más la capacidad innovadora de Europa.
- Seguridad: la dependencia de las fuerzas militares y de seguridad de tecnología importadas crea preocupaciones.

La ventaja competitiva de Estados Unidos estaba relacionada con un mercado doméstico grande y homogéneo, así como un programa de subvenciones indirectas, especialmente en la industria de alta tecnología. En Japón, la combinación de la financiación del Ministerio de Comercio Internacional e Industria y las prácticas proteccionistas, les ayudó a ganar una posición dominante en el mercado de bienes.

¿Qué hacer entonces? Hasta ese momento las actividades relacionadas con la política de I+D, creadas a través de los tratados, estaban dispersas, con poco orden y coordinación. La necesidad de mayor coordinación en combinación con la de un plan a medio plazo resultaron en la adopción del “estilo francés de planificación”: la creación de un único marco con un presupuesto que cubría varios años. Y nació así el primer programa de financiación de la investigación, dirigido específicamente a las tecnologías de la información: ESPRIT.

ESPRIT ha sido el modelo para todos los demás programas europeos de financiación de la I+D, el programa ha tenido éxito en abrir la innovación y extenderla más allá de las grandes empresas del sector de las tecnologías de la información. La capacidad de movilizar a todos

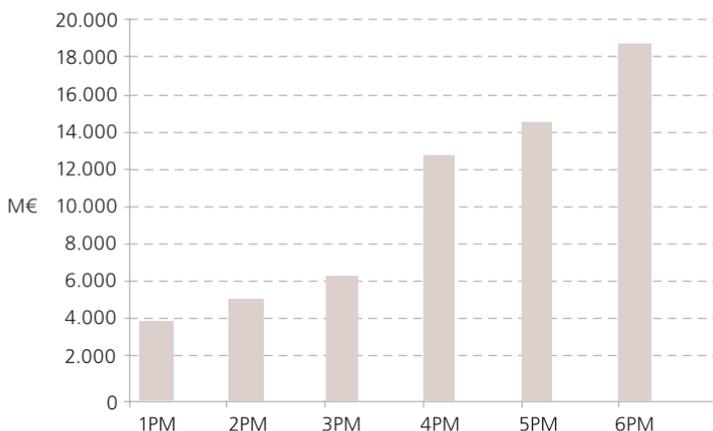
los actores del sector ha sido una de las lecciones más relevantes para los programas marco.

Los programas marco son los principales instrumentos de la política de apoyo de la I+D. Desde ESPRIT, han sido ya siete las ediciones que han ido evolucionando, y que con cada programa han ido introduciendo prioridades nuevas o más amplias y nuevas formas y estructuras de participación, al mismo tiempo que los presupuestos disponibles se han ido incrementando.

**Tabla 1.1.** Las ediciones de los programas marco.

Programa marco	Años	Cambios con respecto al programa anterior
I Programa Marco	1984-1987	Agrupación de las actividades dispersas. Enfoque hacia energía, industria, agricultura, medio ambiente, materias primas.
II Programa Marco	1987-1990	Importancia especial de la tecnología industrial y de la de la información, telecomunicaciones y biotecnología.
III Programa Marco	1991-1994	Aumenta la importancia del medio ambiente, calidad de vida, biotecnología, y movilidad de investigadores y de las pymes, y se reduce la de energía.
IV Programa Marco	1994-1998	Incorporación de toda I+D y demostración. Programas específicos de tecnologías de la información y de fabricación, y especial atención el sector transporte.
V Programa Marco	1999-2002	Prioridad a la resolución de problemas y las necesidades de la sociedad, respeto al medio ambiente y a la calidad de vida; por un desarrollo sostenible y la creación de empleo.
VI Programa Marco	2003-2006	Aumenta la importancia del área de Ciencias de la Vida. Creación de un área específica para ciencias y tecnologías emergentes. Incorporación plena de países candidatos y paulatina del Mediterráneo y otras áreas.

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 1.3.** Evolución presupuestaria.

Fuente: Elaboración propia.

La introducción de los cambios de un programa marco a otro se basa en un análisis de la efectividad y resultados de los anteriores programas, en el caso del 7PM los resultados del 6PM y, en menor medida, del 5PM han sido fundamentales. La elaboración del 7PM se debe al hecho de que, aunque en el periodo del 5 y 6PM no ha habido una evolución importante en la intensidad de la I+D en los 27 Estados miembros, sí se ha experimentado un crecimiento del 14,8% en términos reales. En el mismo periodo las cifras para Estados Unidos y Japón eran 10,1% y 21,9%, demostrando que el camino es el correcto.

### 1\_1\_1 Pero, ¿qué quiere realmente la Unión Europea con el 7PM?

Con el 7PM la Comisión Europea quiere mejorar la base científica y tecnológica de la industria europea y mejorar la posición competitiva de la misma en un entorno global. Pero no solo tiene un objetivo económico, sino también un objetivo social. Con el programa, la Comisión Europea desafía a la ciencia y la industria para desarrollar soluciones sobre problemas y temas importantes para Europa,

ejemplos son el medio ambiente, el envejecimiento, las energías sostenibles y la salud.

Los fondos del 7PM son destinados a subsidios para proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y proyectos de demostración. La gran mayoría de estos subsidios son para proyectos en los cuales participan empresas e instituciones de diferentes países europeos. La razón es que la mayoría de las preguntas e hipótesis de investigación son tan complejas que solo aunando las fuerzas a nivel europeo se puede llegar a soluciones adecuadas. El 7PM quiere reducir las fronteras y ve idealmente a Europa como un único espacio de investigación (el *European Research Area*). Este pensamiento estimula la movilidad internacional de investigadores, uno de los pilares fundamentales del 7PM.

### **1\_1\_2 ¿Qué hay de nuevo en el 7PM con respecto a los anteriores programas?**

El 7PM ha cambiado con respecto al programa anterior en tres puntos:

- 1.** Un aumento del presupuesto del 60%, de unos cientos de millones de euros hasta 7 billones de euros por año.
- 2.** Una extensión de las actividades hacia nuevos campos científicos y tecnológicos.
- 3.** Una diversificación de los mecanismos, tipos de apoyo financiero y métodos de intervención.

La implicación más importante de la diversificación es que con la creación del Consejo Europeo de Investigación (*European Research Council*), la Unión Europea apoyará por primera vez proyectos de investigación de equipos individuales. Estos proyectos son propuestos por los investigadores en áreas de su propia elección. Es un desarrollo significativo, hasta ahora los programas marco han apoyado solamente proyectos y redes de investigación que implicaban cooperación transnacional y, aunque estos proyectos siguen siendo el corazón del programa, se flexibiliza y amplía la visión de lo que supone un valor añadido a nivel europeo (es decir, más allá de la cooperación transnacional).

## 1\_2 El proceso de creación

Antes de entrar con más detalle en la estructura del propio programa, y con el fin de entender bien el 7PM, es necesario comprender el proceso de elaboración del mismo.

La elaboración y aprobación del 7PM ha sido un proceso largo y sinuoso. Todo empezó en julio de 2004 cuando se publicó un documento de política general para la realización de una consulta pública, una vez terminada esta primera consulta, y en base a sus resultados, se realizó una segunda consulta, esta vez sobre el posible contenido temático del futuro 7PM.

Este era el momento en el que las empresas, instituciones o individuos podían determinar cuáles, en su opinión, eran las brechas o los retrasos en investigación que deberían ser afrontados en el programa marco.

La comisión, una vez terminada la consulta pública, integra los resultados en una propuesta para el programa marco, que es evaluada de forma interna. Se realiza una consulta interna a las direcciones generales implicadas y se realizan debates con las comisiones de programa.

Estas comisiones están integradas por expertos de los Estados miembros y de los países asociados, y es aquí donde los gobiernos nacionales tienen influencia sobre el proceso, ya que desempeñan una función formal, dando su consentimiento sobre la gestión de programas de la propia comisión.

Una vez finalizado este proceso, la comisión cuenta con sus propios grupos de expertos externos e independientes, para evaluar las propuestas de las direcciones generales y las comisiones de programas. Al mismo tiempo, la propia comisión, a través de la unidad dedicada a ello, realiza una evaluación de impacto, utilizando modelos econométricos.

En base a este proceso de evaluación y asesoramiento se elabora el Marco Político, es decir el texto del programa marco, que fue presentado en abril del 2005. Una vez terminado el proceso de consulta y asesoramiento se inicia el proceso político.

El inicio del proceso político tiene lugar en el Parlamento Europeo, que presenta enmiendas al texto,

aportando sus propias ideas de cómo debería ser el programa. En el 7PM se han llegado a presentar 1.700 enmiendas. Al mismo tiempo hay debates paralelos con representantes del consejo que también proponen enmiendas al texto.

Todas las enmiendas pasan por una primera lectura formal en el Parlamento Europeo, resultando en la adopción de una "posición común" del Consejo sobre el texto que, en caso de acuerdo total, resulta en la adopción del programa marco.

Una vez que consejo y Parlamento están de acuerdo, el 7PM es ya un hecho. En paralelo, se debaten y adoptan los Programas Específicos, que tienen su consulta parlamentaria propia, ya que otorgan la capacidad de gastar dinero a la comisión.

El siguiente paso es la adopción por parte del consejo y el Parlamento de las reglas básicas para el funcionamiento, que indican quién puede participar y con qué condiciones.

Para que se puedan publicar las convocatorias de propuestas solo queda un trámite: establecer y aprobar los programas de trabajo, estos son las expresiones de qué tipo de proyectos de investigación está buscando la comisión.

Los programas de trabajo se elaboran consultando con los grupos de asesoramiento externos, las direcciones generales implicadas y las comisiones de programa, estas últimas siempre tienen que dar su aprobación. Aunque los programas se adoptan después, se elabora en paralelo el texto del Programa Marco.

Después del acuerdo y la aprobación de los programas de trabajo por parte de la comisión, el 7 Programa Marco se inició con las primeras convocatorias, que fueron publicadas en diciembre del 2006.

## **1\_3** **Cuál es la estructura del 7PM**

El 7PM tiene cuatro pilares:

- 1.** Cooperación.
- 2.** Ideas.
- 3.** Personas.
- 4.** Capacidades.

**Figura 1.4.** La estructura del 7PM.



Fuente: Comisión Europea, 2007.

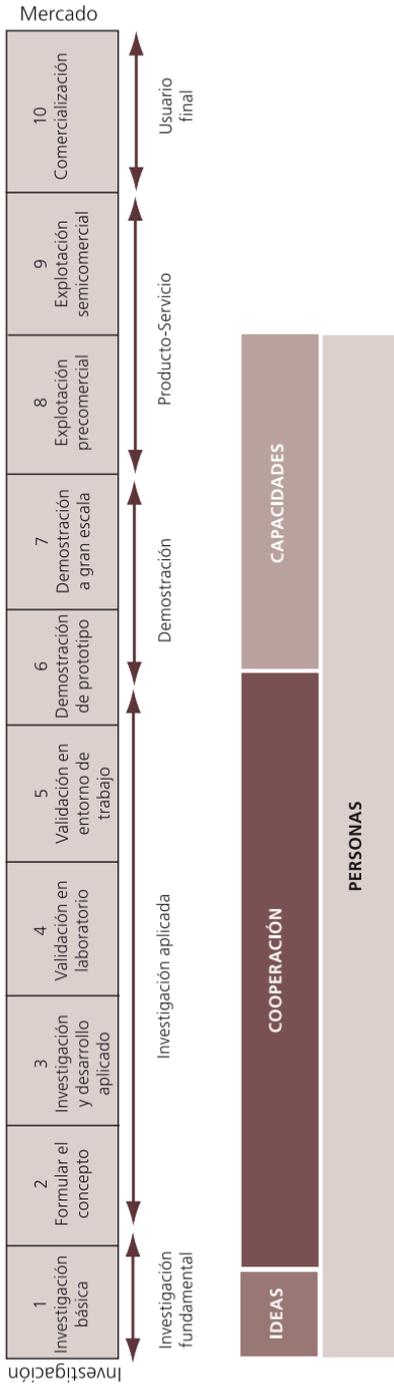
Además incluye un programa para investigación nuclear EURATOM y contempla la realización de acciones del Centro Común de Investigación (CCI) de la propia Unión Europea. El CCI proporciona apoyo científico-técnico para la concepción, el desarrollo, la aplicación y la supervisión de políticas comunitarias, es decir, es el brazo investigador de la propia Comisión Europea.

El pilar, o programa específico, “Cooperación” engloba la mayor parte de las acciones y, por lo tanto, del presupuesto. Se financian todo tipo de proyectos de investigación transnacionales, desde proyectos colaborativos y redes de cooperación grandes hasta acciones que simplemente pretenden coordinar y/o apoyar actividades de investigación. Se identifican diez dominios o áreas temáticas que se explican con más detalle en el epígrafe 2.1.

El pilar “Ideas” apoya la investigación más allá de las fronteras del conocimiento, es decir más allá de los conocimientos actuales, realizada por equipos de investigación individuales. El pilar no limita áreas temáticas sino que financia proyectos en todos los ámbitos de las ciencias físicas y de la ingeniería, ciencias sociales y de vida.

“Personas” se mueve en el ámbito de la movilidad de investigadores. Con el fin de apoyar su desarrollo formativo y de la carrera, los investigadores pueden

**Figura 1.5.** La cadena de innovación y el 7PM.



Fuente: Elaboración propia.

solicitar una beca para realizar su investigación, o parte de ella, en una institución o empresa en un país diferente al suyo. Se permite la movilidad tanto dentro como fuera de la Unión Europea.

El pilar “Capacidades” tiene como objeto reforzar las capacidades de investigación e innovación de la Unión Europea, así como optimizar el uso de estas capacidades. Por ello, no solo financia infraestructuras de investigación nuevas, sino que también apoya a las existentes con el fin de garantizar su uso.

Estos pilares se complementan y se relacionan con las diferentes partes de la cadena de innovación tal y como se representa en la Figura 1.5.

En el Capítulo 2 se explican con más detalle la estructura del programa y las diferentes áreas temáticas.

## 1\_4 La terminología del 7PM

Para cada pilar se elabora un programa específico que describe a grandes rasgos los temas que se tratan en este pilar a lo largo del 7PM. Dado que son el resultado de un consenso entre industria, consumidores y otros actores reflejan bien las cuestiones económicas y sociales de Europa.

En base a estos programas específicos, la Comisión Europea publica anual o bianualmente (dependiendo del área temática) los programas de trabajo (o *workprogrammes*) que señalan para cada área temática los problemas concretos para los cuales se buscan soluciones. En esta fase se definen las líneas prioritarias que se financiarán a lo largo del periodo de vigor del programa de trabajo.

Con cada programa de trabajo se relacionan una o más convocatorias para presentar propuestas de proyectos, donde no solo se indica cuál es el problema a atacar, sino también el impacto esperado de la solución buscada. También se identifica qué tipo de proyectos (o “esquemas de financiación”, véase el Capítulo 3) se financian en esta convocatoria y, por supuesto, la fecha de presentación.

Las convocatorias son las llamadas oficiales para participar en el 7PM, y se publican en el boletín oficial. Con respecto a “Cooperación”, normalmente se producen

dos convocatorias al año, aunque con diferentes prioridades específicas o tipos de proyectos financiables. Los demás pilares cuentan con una convocatoria al año en términos generales.

Dentro de estas convocatorias se indican también las actividades que pueden ser financiadas. El 7PM distingue entre cuatro tipos de actividades:

1. Investigación y desarrollo tecnológico: actividades relacionadas con la investigación aplicada y el desarrollo de nuevas tecnologías, productos o conocimientos.
2. Demostración: actividades relacionadas con demostrar la viabilidad tecnológica y económica de nuevas tecnologías o conocimientos que tienen un potencial económico pero que todavía no pueden ser comercializados sin demostrar dicha viabilidad.
3. Gestión del proyecto: cualquier actividad relacionada con gestionar el proyecto, como por ejemplo el control financiero y la gestión económica.
4. Otras actividades específicas: actividades de apoyo al proyecto y necesarias para el éxito del mismo, pero no son actividades de investigación. Ejemplos son cursos de formación, congresos para comunicación de los resultados de investigación, etc.

Aunque los siguientes términos son muy conocidos, cabe destacar la definición oficial y la interpretación de estos términos en el 7PM:

- Pequeñas y medianas empresas (pymes): empresas que ocupan a menos de 250 personas y cuyo volumen de negocios anual no excede de 50 millones de euros o cuyo balance general anual no excede de 43 millones de euros (Recomendación 2003/361/CE).
- Competitividad: capacidad de las empresas para adaptarse rápidamente al cambio, aprovechar su potencial en materia de innovación y poner a punto productos de gran calidad.
- Innovación: la renovación y la ampliación de la gama de productos y servicios, la instauración de nuevos métodos de diseño, producción, suministro y distribución, la introducción de cambios en la gestión, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo y las cualificaciones de los trabajadores.

## 1\_5 Quién es quién en el 7PM

A nivel europeo, en la creación, gestión y ejecución del 7PM intervienen una serie de actores, que se describen a continuación.

- **Comisión Europea:** responsable de la creación del marco legislativo del programa. Ha sido la responsable de la elaboración del borrador del programa marco, que ha sido adoptado formalmente por el Parlamento Europeo y el Consejo de Europa.
- **Direcciones generales:** cinco direcciones generales (DG) de la Comisión Europea participan en la gestión del 7PM:
  - DG de Investigación.
  - DG Sociedad de la Información y Medios.
  - DG Empresa e Industria.
  - DG Pesca y Asuntos Marítimos.
  - DG Energía y Transporte.
- **EURATOM:** tiene competencias en las actividades de investigación y desarrollo y en la gestión de los recursos nucleares dentro de la Unión Europea, en el 7PM es responsable del programa específico de actividades de investigación y formación nuclear (normalmente se refiere a estas actividades dentro del 7PM como EURATOM).
- **Joint Research Centre (JRC):** este centro ofrece apoyo a la propia Comisión Europea para la implantación de las políticas científicas y de investigación. Dentro del 7PM, JRC tiene una línea propia para realizar actividades de investigación en una serie de temas específicos que contribuyen activamente a reforzar el Área de Investigación Europea (ERA). El principal enfoque de sus investigaciones es la consolidación del crecimiento europeo y de la seguridad y la garantía del desarrollo sostenible.
- **Consejo Europeo de Investigación (ERC):** el consejo fue creado específicamente para la gestión del pilar "Ideas" dentro del 7PM. Promueve la excelencia europea en I+D a través de la financiación de investigadores y grupos de investigación de todas las disciplinas que realicen investigaciones que van más allá de los límites actuales de conocimiento.

- **Banco Europeo de Inversión (EIB):** el EIB, conjuntamente con la Comisión Europea, ha puesto en marcha el “Mecanismo de Financiación con compartición de Riesgo”. Esta línea facilita el acceso a créditos por parte de los participantes en proyectos del 7PM, supliendo así la dificultad de acceder a financiación privada para sus actividades de I+D.
- **Plataformas Tecnológicas Europeas (ETP):** las plataformas fueron creadas con vistas al 7PM. Se trata de asociaciones impulsadas por la industria que integran a todos los actores relevantes en un área tecnológica específica. Su objetivo es definir las prioridades de I+D a medio y largo plazo y desarrollar planes de acción conjunta. Integran desde empresas privadas, autoridades públicas y organismos de investigación hasta la comunidad financiera y la sociedad civil.

Esta estructura europea se apoya para la ejecución del 7PM en estructuras descentralizadas en los Estados miembros. Estas se denominan Puntos Nacionales de Contacto (NCP), es una red de entidades y/o personas nombrados por las autoridades nacionales para facilitar información, apoyo y asistencia para el 7PM.

En España, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)<sup>1</sup> es el principal NCP del 7PM, cubriendo la mayoría de las áreas temáticas. El CDTI es una entidad pública empresarial que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las entidades y empresas españolas.

Para algunos de los programas o temas específicos existen otros puntos de contacto. Así, para el EURATOM, el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) es la referencia a nivel Español y para Ciencia en Sociedad, que forma parte del programa específico de Capacidades, es la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología quien gestiona el punto de información español.

## 1\_6 ¿Por qué participar?

En general, las razones principales para participar en el programa marco se resumen de la siguiente manera:

- Aumentar la competitividad.

<sup>1</sup>[www.cdti.es](http://www.cdti.es).

- Colaborar con entidades de otros países y en redes internacionales.
- Internacionalizar estrategias y mercados.
- Compartir riesgos en las actividades de investigación y desarrollo tecnológico.
- Llevar a cabo una renovación tecnológica.
- Mejorar la imagen de la entidad: visibilidad y prestigio.
- Financiar las actividades de investigación de la entidad.
- Posibilidad de hacer frente a problemas científicos e industriales actuales.
- Abrirse a nuevos mercados.

El estudio *The impact of publicly funded research on innovation* ("El impacto de la investigación financiada con fondos públicos en la innovación"), clasificó las razones de la participación de las empresas en los programas marco en cuatro categorías tal y como refleja la Tabla 1.2.

**Tabla 1.2.** Razones para participar en un programa marco.

<b>Tecnológico/ conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Acceder a recursos y habilidades adicionales.</li> <li>➤ Permitir a la organización generar una masa crítica de recursos y competencias en un área tecnológica específica.</li> <li>➤ Seguir los nuevos desarrollos tecnológicos.</li> <li>➤ Explorar diferentes oportunidades tecnológicas.</li> </ul>
<b>Red</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumentar la visibilidad de las competencias tecnológicas propias.</li> <li>➤ Encontrar nuevos socios.</li> <li>➤ Promocionar y mejorar la interacción entre productor y usuario.</li> <li>➤ Crear y promocionar conjuntamente estándares técnicos.</li> </ul>
<b>Coste y riesgo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compartir el coste de la investigación y desarrollo.</li> <li>➤ Compartir el riesgo de la investigación y desarrollo.</li> <li>➤ Reducir la incertidumbre.</li> <li>➤ Obtener financiación para las propias líneas de financiación.</li> </ul>
<b>Mercado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generar una innovación comerciable.</li> <li>➤ Reducir el tiempo de llevar la innovación al mercado.</li> <li>➤ Permitir la entrada a nuevos mercados.</li> <li>➤ Controlar desarrollos futuros del mercado.</li> </ul>

Al hablar con participantes, mirando para atrás, resulta que la financiación en sí, no es considerada la ventaja más grande, aunque para muchos era una de las razones principales para participar. A través de un proyecto financiado por el 7PM se desarrollan muchas veces relaciones de cooperación intensas entre empresas y centros de investigación.

Esta unión de fuerzas es esencial, tanto para la generación de nuevo conocimiento como para el desarrollo, fabricación y marketing de los productos y/o servicios nuevos que incorpora este conocimiento. Por lo tanto, un proyecto del 7PM muchas veces es el inicio de una alianza estratégica a largo plazo, creando oportunidades de mercado que nadie al iniciar el proyecto podría prever.

## 1\_7 Las fuentes de información sobre el 7PM

Como es de esperar de un programa tan amplio con tanto presupuesto asignado, los servicios y fuentes de información son enormes. A continuación daremos un repaso a los más importantes, sin ánimo de ser exhaustivos.

La propia Comisión Europea ha puesto en marcha un servicio específico de información sobre el 7PM, se trata de CORDIS<sup>2</sup>. Este servicio oficial ofrece acceso a todo la información detallada (y actualizada) del programa e incluye:

- Información básica sobre el 7PM (objetivos, estructura, presupuesto, etc.).
- Apoyo para la participación en el programa (cómo participar, quién puede participar, cómo solicitar la financiación, etc.).
- Acceso a los documentos relacionados con el 7PM, desde los fundamentos jurídicos, hasta los documentos de orientación y ayuda.
- Búsqueda de socios, que ofrece la oportunidad de buscar socios con quienes llevar a cabo su proyecto.
- Sala de prensa con las últimas noticias y eventos.

<sup>2</sup><http://cordis.europa.eu>.

Aunque CORDIS se dedica en exclusiva al 7PM y por ello es el más relevante (y más usado), la Comisión Europea también dispone del portal de la investigación europea. Este portal, con un objetivo más amplio, al facilitar información sobre todos los aspectos de las políticas de investigación europeas, incluye también recursos relacionados con el 7PM. Los dos recursos más importantes son una página web específica para pymes<sup>3</sup> y un servicio de e-mail para responder a cuestiones genéricas sobre cualquier aspecto legal, financiero y administrativo de la investigación europea y del 7PM en particular.

Por su parte la Dirección General de Empresa e Industria de la Comisión Europea ha promovido la creación de una red europea, el *Enterprise Europe Network*<sup>4</sup> cuyo principal objetivo es ayudar a las pymes europeas a desarrollar su potencial de innovación. Para ello ofrece servicios desde la información y asesoramiento sobre la innovación en general y los programas específicos de innovación europeos hasta la organización de seminarios y apoyo personalizado en la preparación de propuestas a estos programas.

En España existen numerosas fuentes y servicios de información a nivel nacional y regional. Dada la gran variedad de información disponible, no es posible abarcarlos todos, por lo que aquí solo nos centraremos en las fuentes y redes a nivel nacional.

El CDTI<sup>5</sup> ofrece una serie de servicios dirigidos a las empresas y entidades españolas interesadas en participar en el 7PM, además de ofrecer información en castellano sobre el 7PM (documentos, convocatorias, etc.), incluye estadísticas sobre la participación española y vídeos de casos de éxito de participación en el 7PM. Cuenta con un equipo especializado en las diferentes temáticas del 7PM que ofrece apoyo y asesoramiento y ofrece la posibilidad de apuntarse a una lista de distribución para recibir información por e-mail. El CDTI también organiza jornadas de información sobre temáticas específicas del 7PM y organiza eventos relacionados con el 7PM.

SOST<sup>6</sup> es la Oficina Española de Ciencia y Tecnología y es el centro de información y asesoramiento sobre la investigación y desarrollo en Bruselas. Proporciona a

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/research/sme-techweb/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/research/sme-techweb/index_en.cfm).

<sup>4</sup> [www.enterprise-europe-network.ec.europa.eu](http://www.enterprise-europe-network.ec.europa.eu).

<sup>5</sup> [www.cdti.es](http://www.cdti.es).

<sup>6</sup> [www.sost.es](http://www.sost.es).

las empresas, centros de investigación y universidades su conocimiento sobre las oportunidades de financiar sus investigaciones con fondos europeos y les ayuda a acceder a esta financiación.

La red PYMERA<sup>7</sup> es una red nacional que dispone de entidades participantes en todas las comunidades autónomas. Principalmente dedicada a promover y facilitar la participación de entidades, y sobre todo pymes, en los programas europeos e internacionales en el ámbito de la I+D+i, tiene un enfoque especial hacia la participación de las pymes en el 7PM.

<sup>7</sup>[www.pymera.org](http://www.pymera.org).



## 2\_Los programas específicos



La estructura del 7PM parece más compleja de lo que realmente es, si se representa de forma gráfica es fácil ver cómo los diferentes programas específicos se relacionan entre sí (véase la Figura 2.1).

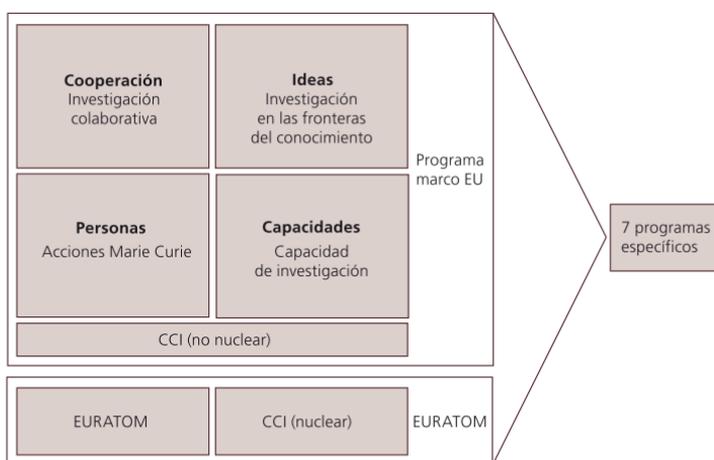
En términos generales, el programa marco consiste en:

- Programas específicos.
- Subprogramas (también referidos como programas a secas).
- Áreas temáticas (también denominadas dominios).
- Otras acciones.

Cada programa específico se compone de uno o más subprogramas y/o áreas temáticas. Para cada uno de ellos se desarrolla un programa de trabajo, normalmente para un periodo de dos años.

El programa de trabajo es el plan operativo o táctico de un subprograma o área temática, ya que se trata de la aplicación de cada programa específico, temas de investigación y otras actividades. Define los objetivos concretos a nivel científico y técnico, así como a nivel socioeconómico y forma la base para las convocatorias de propuestas, indicando las prioridades y planificación

Figura 2.1. Estructura del 7PM.



de las mismas a lo largo de la vigencia del programa de trabajo.

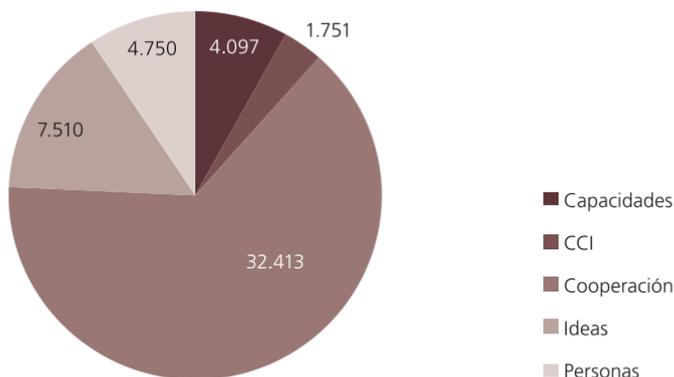
Surge la pregunta de cómo encaja el 7PM con las estrategias y políticas europeas. Lógicamente el programa ha sido elaborado en base a las principales estrategias europeas. En este sentido, los programas específicos pueden ser considerados como un instrumento para dar respuesta a los principales desafíos relacionados con las políticas europeas (aunque desde un enfoque concreto de la investigación y el desarrollo). Los objetivos operacionales de las estrategias y las políticas europeas encuentran su reflejo en las áreas temáticas y programas de trabajo del 7PM.

El peso de los (sub)programas en el presupuesto refleja la importancia que da el 7PM a cierto tipo de actividades, importancia originada en las estrategias y políticas generales de la Unión Europea. Cabe señalar que Cooperación recibe la mayor parte del presupuesto disponible para el periodo 2007-2013.

A continuación se explica para cada uno de los programas específicos sus objetivos, contenidos y subprogramas o áreas temáticas.

**Figura 2.2.** Presupuesto del 7PM (en millones de euros).

Total: 50.521 millones de euros.



## 2\_1 Cooperación

Cooperación es la parte más amplia del 7PM, casi dos tercios de la financiación se gastan en este apartado. La investigación financiada por este programa específico tiene que contribuir a la mejora de la posición competitiva de la industria europea y apoya actividades de investigación realizadas mediante cooperación transnacional o investigación colaborativa.

En el ámbito de la investigación colaborativa se definen diez áreas temáticas:

1. Salud.
2. Alimentación, agricultura, pesca y biotecnología.
3. Tecnologías de la información y la comunicación.
4. Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción.
5. Energía.
6. Medio ambiente (incluido el cambio climático).
7. Transporte (incluida la aeronáutica).
8. Ciencias socioeconómicas y humanidades.
9. Espacio.
10. Seguridad.

Para cada una de estas temáticas se define bianualmente el programa de trabajo que contiene una serie de líneas concretas de investigación consideradas prioritarias para obtener financiación. El borrador de este programa de trabajo circula bastante antes de la publicación para que los investigadores puedan proponer ciertos cambios en los contenidos. En base a estas opiniones, pueden ocurrir cambios en el programa de trabajo.

Aunque los investigadores pueden expresar sus opiniones es importante entender que es la Comisión Europea quien decide cuáles son los temas concretos que se financian (investigación impulsada arriba-abajo o *top-down driven research*).

Para cada uno de los programas de trabajo relacionados con las áreas temáticas, la Comisión Europea lanza convocatorias de propuestas. Una convocatoria puede cubrir una o varias líneas. En el caso de tratar campos especialmente relevantes para la industria, la elección de las

líneas se basa en el trabajo de las diferentes Plataformas Tecnológicas Europeas.

Con el fin de introducir un aspecto de flexibilidad, en cada área temática se considera la posibilidad de dar respuesta a dos tipos de necesidades y oportunidades:

- ▼ Necesidades emergentes relacionadas con nuevas oportunidades científicas y tecnológicas, sobre todo aquellas con el potencial de realizar un avance significativo en varios campos o en la frontera entre varias disciplinas.
- ▼ Necesidades políticas no previstas: para poder dar respuesta a necesidades surgidas durante la vida del 7PM, por ejemplo aquellas relacionadas con eventos no previstos que requieren una acción rápida, como fue el caso de la gripe aviar.

Además del subprograma de investigación colaborativa, cabe mencionar que el programa específico Cooperación, enmarca otros tres subprogramas:

1. Iniciativas tecnológicas conjuntas que son creadas a partir de los trabajos y resultados de las Plataformas Tecnológicas Europeas.
2. Coordinación de los programas de investigación nacionales (ERA-NET).
3. Cooperación internacional, a través de Acciones Específicas de Cooperación Internacional (SICA).

## 2\_1\_1 Salud

Esta área temática financia proyectos de investigación en tres terrenos concretos:

- ▼ Biotecnología, instrumentos genéricos y tecnologías médicas para la salud humana, es decir generar conocimiento que *a posteriori* pueda ser aplicado en la salud y la medicina.
- ▼ “Traducir” investigación para la salud humana (investigación traslacional): asegurar qué descubrimientos básicos se traducen en beneficios prácticos y la mejora de la calidad de vida.
- ▼ Optimizar la asistencia sanitaria para los ciudadanos europeos: garantizar que los resultados de la investigación biomédica lleguen a los ciudadanos.

En cuanto a la salud relacionada con la infancia, el envejecimiento de la población y el género, se consideran temas horizontales que deben ser tenidos en cuenta en todos los terrenos. Aunque hay que señalar que el objetivo principal de esta área es la transformación de descubrimientos en aplicaciones clínicas reales y, por ello, la investigación clínica es un aspecto importante de todos los trabajos.

El programa Salud pretende dar respuesta a tres ámbitos:

- Social: elaborando tratamientos para temas de salud a nivel europeo.
- Económico: ayudar a que las empresas europeas se conviertan en líderes mundiales en tecnologías de la salud.
- Internacional: atender temas de salud a nivel global (epidemias) y ayudar a los países en vías de desarrollo.

### Ejemplo de un proyecto financiado

La esquizofrenia y la bipolaridad tienen un impacto importante en los que las sufren y en sus familiares. El método de diagnóstico actual es algo subjetivo, no solo debido a la complejidad de los síntomas, sino también por la falta de marcadores empíricos de la enfermedad. Salud financia el esfuerzo de encontrar marcadores biológicos de estas enfermedades mentales y desarrollar una herramienta diagnóstica de ensayo capaz de evaluar muestras biológicas. Los resultados pueden

**Tabla 2.1.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en salud.

---

En total, las entidades españolas participaron en 832 propuestas, de las cuales 141 fueron lideradas por entidades españolas. 177 propuestas fueron financiadas, de las cuales 22 fueron lideradas por una entidad española.

---

121 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 25 fueron empresas.

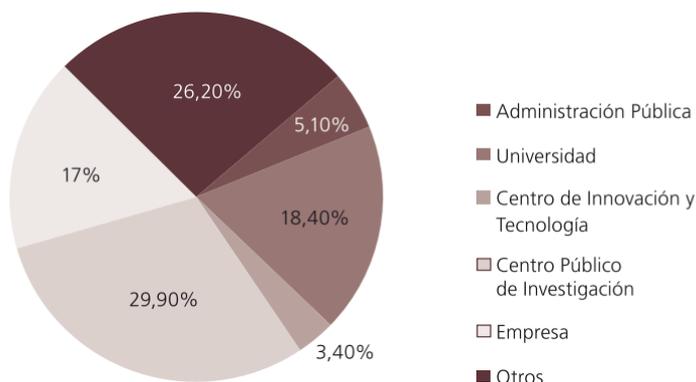
---

Con una tasa de 18,6% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está ligeramente por encima de la media europea.

---

El total de subvenciones obtenidas fue de 85,9 millones de euros.

---

**Figura 2.3.** Participación española por tipo de entidad en salud.

Fuente: CDTI, 2010.

ser utilizados por las pymes del sector para el diseño de medicamentos.

En cuanto al tipo de entidad en relación a la subvención recibida, cabe destacar la gran importancia que han tenido los centros públicos (véase a este respecto la Figura 2.3).

## 2\_1\_2 Alimentación, agricultura, pesca y biotecnología

Esta área temática crea una conexión entre salud, alimentación, calidad de los alimentos y la producción de los mismos. La investigación en el área de las ciencias de la flora y fauna y la biotecnología debe ser enfocada a mejorar el control de la seguridad alimentaria. La producción sostenible es un aspecto importante a tener en cuenta.

Tiene conexiones con varias políticas europeas. Por un lado, con la política medioambiental, ya que promueve el desarrollo sostenible en la agricultura, en el ámbito forestal y el entorno marino. La conexión con la

política energética viene de la investigación en cosechas energéticas alternativas. En relación a las cosechas, la promoción de una bioeconomía encaja con la política europea con respecto a las empresas. En el ámbito social, es la protección del consumidor y su salud lo que cobra importancia.

La investigación en esta área se basa en tres pilares fundamentales:

- Producción y gestión de recursos biológicos de entornos de la tierra, forestales y acuáticos, que cubre todo lo relacionado con la agricultura, la producción forestal y el entorno marino.
- *Fork to farm* (literalmente, “tenedor a granja”): se trata de la integridad y control de la cadena alimenticia, financiando investigación en relación a la alimentación, salud y bienestar.
- Ciencias de la vida y biotecnología para productos y procesos no alimentarios: esta actividad se enfoca hacia el desarrollo de cosechas y recursos forestales mejorados, bioenergía de cosechas o productos y productos marinos. Al mismo tiempo financia investigación en el ámbito de las tecnologías biomasa para energía, medio ambiente y productos de alto valor añadido como, por ejemplo, materias para las industrias farmacéuticas y químicas.

**Tabla 2.2.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en alimentación, agricultura, pesca y biotecnología.

---

En total, las entidades españolas participaron en 567 propuestas, de las cuales 92 fueron lideradas por entidades españolas. 105 propuestas fueron financiadas, de las cuales diez fueron lideradas por una entidad española.

---

94 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 26 fueron empresas.

---

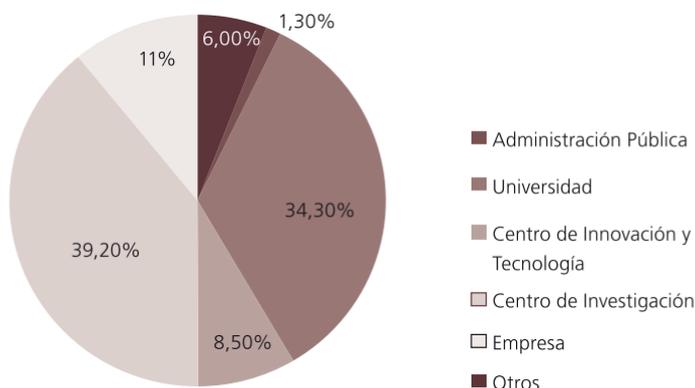
Con una tasa de 16,8% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está ligeramente por encima de la media europea.

---

El total de subvenciones obtenidas fue de 38,7 millones de euros.

---

**Figura 2.4.** Participación española por tipo de entidad en alimentación, agricultura, pesca y biotecnología.



Fuente: CDTI, 2010.

Alimentación, agricultura, pesca y biotecnología suelen definir líneas de investigación muy concretas y muy enfocadas, por lo que en muchas ocasiones resulta en un solo proyecto financiado por cada línea, lo cual reduce las posibilidades de participación.

En cuanto al tipo de entidad en relación a la subvención recibida, cabe destacar que, como en el área de salud, los centros públicos reciben la mayor parte (véase la Figura 2.4).

### **Ejemplo de un proyecto financiado**

Las pymes del sector alimentario cuentan con una debilidad importante, crucial para su capacidad de innovación, muchas fallan a la hora de establecer una red estratégica y eficiente. El programa temático financia la investigación, por un lado, a nivel de empresa individual y, por otro lado, a nivel de la red. En cuanto a la empresa individual, se trata de identificar cuál es el comportamiento de la pyme alimentaria en relación a la consecución de sus objetivos de negocio. A nivel de la red, el enfoque es el impacto que tiene la participación en la red en la innovación y crecimiento económico del sector y sus empresas.

## 2\_1\_3 Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Las políticas europeas de empresa y de empleo han sido las impulsoras principales para la creación de esta área temática, de hecho la propia Comisión Europea señaló que *“las TIC, hoy en día, representan casi la mitad de incrementos de productividad en nuestras economías”*.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), por lo tanto, se consideran críticas para afrontar las demandas de la sociedad y economía europea, ya que tienen un impacto catalizador en tres ámbitos: productividad e innovación; modernización de servicios públicos y avances en ciencia y tecnología.

En cuanto a la productividad e innovación, las TIC facilitan la creatividad y la gestión, un buen ejemplo son las aplicaciones relacionadas con la gestión del conocimiento. Asimismo, las TIC permiten mejorar la eficacia, eficiencia y calidad de los servicios públicos como salud, educación y transporte. Apoyando la cooperación y facilitando el acceso a la información, las TIC contribuyen a avanzar más y más deprisa en los diferentes ámbitos de la ciencia y tecnología.

Para ello existe atención en este programa tanto al aspecto puramente tecnológico (redes, sistemas inteligentes, robótica, componentes y áreas emergentes en las TIC), como a aspectos socioeconómicos (bibliotecas digitales, e-aprendizaje, e-salud y soluciones para el transporte, energía y medio ambiente).

Esto se refleja en la creación de ocho líneas prioritarias específicas (denominadas *challenges* o desafíos), complementadas con una línea para tecnologías más vanguardistas:

- Redes e infraestructuras de servicios de confianza.
- Sistemas cognitivos y robótica.
- Caminos alternativos hacia componentes y sistemas.
- Tecnologías para contenidos digitales y lenguas.
- TIC para salud, envejecimiento, inclusión y gobernanza.
- TIC para una economía bajo el consumo de carbón.
- TIC para la empresa y la capacidad manufacturera.
- TIC para aprendizaje y acceso a recursos culturales.
- Tecnologías futuras y emergentes.

**Tabla 2.3.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en TIC.

**Dado su carácter más horizontal, esta área es en la que las entidades españolas han desarrollado más:**

En total, las entidades españolas participaron en 2.210 propuestas, de las cuales 556 fueron lideradas por entidades españolas. 460 propuestas fueron financiadas, de las cuales 88 fueron lideradas por una entidad española.

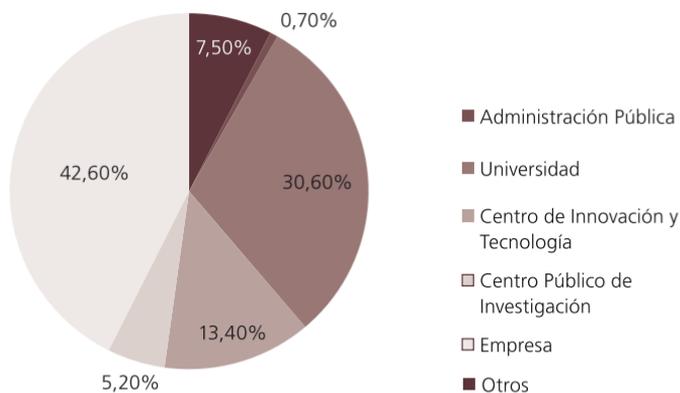
257 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 136 fueron empresas.

Con una tasa de 16,8% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está ligeramente por debajo de la media europea.

El total de subvenciones obtenidas fue de 188,9 millones de euros.

Fuente: CDTI, 2010.

En cuanto al tipo de entidad en relación a la subvención recibida, cabe destacar la gran participación de las empresas, que han participado en un total de 209 proyectos de los cuales 40 fueron liderados por ellas.

**Figura 2.5.** Participación española por tipo de entidad en TIC.

Fuente: CDTI, 2010.

### **Ejemplo de un proyecto financiado**

Sistemas industriales y de producción consiste en una serie de subsistemas complejos, multidisciplinares, heterogéneos e interconectados. Estos sistemas integran numerosos componentes, como, por ejemplo, sensores, sistemas de control, etc. Para poder avanzar en la dirección de la fábrica del futuro, es necesario poder monitorizar y controlar los flujos de información a través de las diferentes capas, sistemas y componentes del sistema productivo. TIC financia un proyecto que afronta los problemas específicos relacionados con estos flujos de información, como la interoperabilidad, servicios web en tiempo real, integración de las diferentes capas y flujos de información.

### **2\_1\_4 Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción (NMP)**

Esta área temática, también conocida como NMP (Nano, materiales y producción), pretende posicionar a Europa como líder en nanotecnologías, materiales avanzados y nuevas tecnologías de la producción.

La nanotecnología juega un papel importante en un mundo donde los productos deben responder a las necesidades del cliente y, al mismo tiempo, no ser perjudiciales para la salud y el medio ambiente. Por ello, es necesario considerar la nanotecnología como parte integral de la investigación en materiales, en las metodologías de diseño y en los nuevos métodos de producción.

En cuanto a los materiales, se trata de desarrollar nuevos materiales avanzados que incluyen compuestos, cerámica y fibras, utilizando las nano y biotecnologías. La creación de las condiciones para la innovación continua y el desarrollo de activos de la producción, respetando los requisitos de seguridad y medio ambiente, es el objetivo de los nuevos métodos de producción y diseño.

En cuanto a los activos de producción, estos refieren tanto a las tecnologías y los procesos de organización y producción, como al aspecto humano de la interacción en estos procesos.

La investigación en nanociencias y nanotecnologías en esta área trata del uso de las nanotecnologías para la creación de materiales y sistemas con una serie de propiedades y comportamientos predefinidos. Al mismo tiempo, financia investigaciones relacionadas con el impacto sanitario y medioambiental de estos nuevos materiales.

En resumen, se trata de la transformación de la industria europea en una industria intensiva en conocimiento que produce productos de alto valor añadido.

Hay que destacar que, en el caso de NMP, no se establecen presupuestos por línea prioritaria, sino por tipo de instrumento (para más información véase el Capítulo 3).

Esta línea presta especial atención a las necesidades y oportunidades para las pymes, aspecto reflejado en los resultados de financiación del periodo 2007-2009, donde los proyectos orientados a las pymes obtuvieron un 11,4% del total de la subvención concedida a entidades españolas.

En el caso de NMP han sido los centros de innovación y tecnología los que han recibido la mayor parte de la subvención a nivel español, ya que funcionan como intermediarios para las pymes beneficiarias de los resultados de investigación (véase la Figura 2.6).

**Tabla 2.4.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción.

---

En total, las entidades españolas participaron en 389 propuestas, de las cuales 69 fueron lideradas por entidades españolas. 202 propuestas fueron financiadas, de las cuales 38 fueron lideradas por una entidad española.

---

194 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 98 fueron empresas.

---

Con una tasa de 42,2% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está muy por encima de la media europea.

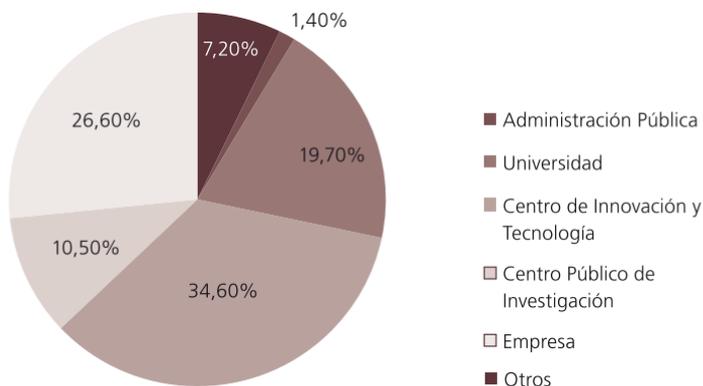
---

El total de subvenciones obtenidas fue de 110,1 millones de euros.

---

Fuente: CDTI, 2010.

**Figura 2.6.** Participación española por tipo de entidad en nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción.



Fuente: CDTI, 2010.

### Ejemplo de un proyecto financiado

La fuerte competición a la que se enfrenta la industria europea de electrónica requiere un incremento de la flexibilidad y una mayor colaboración a través de la cadena de valor, capitalizando la toma de decisiones colaborativas, recortando distancias y aumentando el entendimiento mutuo de las culturas internas. Estos nuevos niveles de colaboración requieren un intercambio de información y de datos mucho más intensivo que antes. NMP financia la investigación en el desarrollo de un entorno y herramientas para intercambiar información para la toma de decisiones en redes de cadenas de valor ayudando en la distinción entre información que se puede y que no se puede compartir (sin que por ello la eficacia de la cadena de valor se vea afectada).

### 2\_1\_5 Energía

Europa es líder mundial en muchas tecnologías energéticas, por ello esta área temática tiene como objeto mantener este liderazgo.

El área está alineada con las políticas europeas de energía, que se centran en cuatro ámbitos concretos: la seguridad de la provisión de energía, el impacto medioambiental de la producción de energía, la eficiencia de la conversión energética y el coste de la energía para el consumidor.

Se trata de ser menos dependiente de combustibles importados y utilizar una mezcla de fuentes energéticas más sostenibles, competitivas y seguras. La creciente demanda global de energía requiere tecnologías que son rentables.

En resumen, la energía sostenible, segura y económica es hoy uno de los pilares básicos de la vida diaria. Dado que ninguna de las tecnologías que se están desarrollando puede generar una diferencia por sí sola, y que su comercialización se producirá a medio y largo plazo, esta área ha adoptado un enfoque muy amplio de las tecnologías. De esta manera se pretende reducir el riesgo de que una o más de las tecnologías no produzcan el progreso esperado, o sí lo produzcan pero con un coste demasiado elevado.

Las actividades financiables están relacionadas con:

- Pilas de hidrógeno y combustible.
- Generación eléctrica renovable: tecnologías para aumentar la efectividad, la viabilidad económica y fiabilidad de la conversión, reduciendo los costes de la producción de electricidad.
- Producción combustible renovable: tecnologías de conversión y sistemas de producción de combustible.
- Renovables para calefacción y enfriamiento: tecnologías para la calefacción y el enfriamiento activo y pasivo, más baratas y más eficientes, provenientes de fuentes de energía renovables.
- Tecnologías de captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub> para una generación de energía sin emisiones: tecnologías para reducir el impacto medioambiental de los combustibles fósiles a través de la captura de CO<sub>2</sub>.
- Tecnologías de carbón limpias: mejorar la eficiencia y fiabilidad, así como reducir los costes a través de la investigación, desarrollo y demostración de carbón más limpio y de otras tecnologías de la conversión de combustibles sólidos.

**Tabla 2.5.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en energía.

En total, las entidades españolas participaron en 314 propuestas, de las cuales 85 fueron lideradas por entidades españolas. 84 propuestas fueron financiadas, de las cuales 17 fueron lideradas por una entidad española.

101 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 59 fueron empresas.

Con una tasa de 21,3% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está por encima de la media europea.

El total de subvenciones obtenidas fue de 75,7 millones de euros.

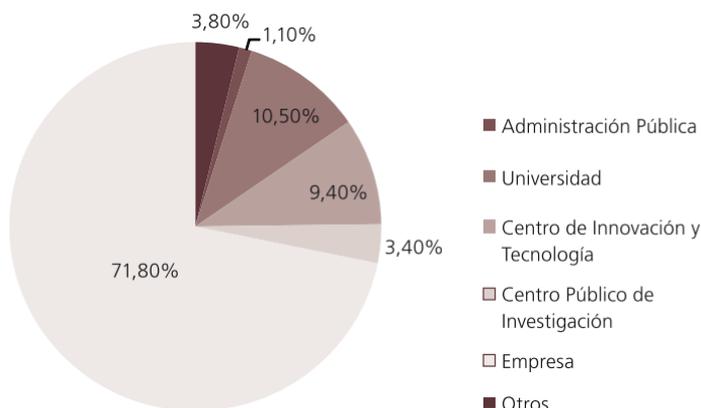
Fuente: CDTI, 2010.

- Redes inteligentes de energía: aumentar la eficiencia, seguridad, fiabilidad y calidad de los sistemas y redes europeas de gas y electricidad en el contexto de un mercado europeo de energía más integrado.
- Eficiencia y ahorro energético: tecnologías para mejorar la eficiencia energética y facilitar el ahorro energético, para edificios, transporte, servicios e industria.
- Conocimiento para la política energética: herramientas, metodologías y modelos para evaluar los aspectos económicos y sociales de las tecnologías energéticas y facilitar escenarios cuantificables para medio y largo plazo.
- Actividades horizontales, sin estar relacionadas con una tecnología en particular.

Las actividades financiadas tienen una orientación hacia grandes proyectos, resultando que las empresas grandes son las que más se han beneficiado, aunque en sus proyectos van acompañadas de pymes e intermediarios (CIT). Por ello la mayor parte de la subvención para entidades españolas ha sido para las empresas (véase la Figura 2.7).

### **Ejemplo de un proyecto financiado**

La industria de producción de aluminio primario es uno de los consumidores de energía más grandes y está entre las industrias más intensivas en CO<sub>2</sub>. Además genera

**Figura 2.7.** Participación española por tipo de entidad en energía.

Fuente: CDTI, 2010.

enormes cantidades de residuos que reducen aún más la eficiencia energética del proceso de producción. Energía financia un proyecto que desarrolla soluciones verdes innovadoras y económicas, que pretende mejorar la eficiencia energética del propio proceso de producción, reducir de forma significativa los gases invernaderos y eliminar los residuos sólidos. Para ello, se identifican las posibles soluciones y se aplican en una fábrica piloto con el fin de evaluar su eficacia en relación a los objetivos marcados.

## 2\_1\_6 Medio ambiente (incluido el cambio climático)

Las actividades de investigación enmarcadas en esta área tienen como objetivo tanto la gestión sostenible de la naturaleza como del entorno creado por el humano.

Estrechamente relacionada con la estrategia europea en el ámbito de la sostenibilidad y el cumplimiento de los objetivos de Kyoto, busca aumentar el conocimiento sobre la interacción entre el clima, la biosfera, los ecosistemas y las actividades humanas, al mismo tiempo que desarrolla nuevas tecnologías, herramientas y servicios

amigables con el medio ambiente. El Plan de Acción sobre Tecnologías Medioambientales (ETAP) es uno de los motores de esta área.

Lógicamente, los problemas medioambientales no conocen fronteras nacionales, por lo que es importante trabajar a nivel europeo en temas relacionados con:

- Predicción de cambios en el clima, en las condiciones ecológicas, la tierra y los sistemas oceánicos.
- Desarrollo de herramientas y tecnologías para la monitorización, prevención y reducción de los desafíos y riesgos medioambientales, incluyendo riesgos sanitarios.
- Sostenibilidad de los entornos naturales y aquellos creados por el hombre.

Para ello se financian acciones de investigación en los siguientes ámbitos:

- Cambio climático, contaminación y riesgos, incluyendo los desastres naturales.
- Gestión sostenible de recursos, tanto naturales y creados por el hombre, como marinos.
- Tecnologías medioambientales, o ecoinnovación, tanto para los entornos naturales y aquellos creados por el hombre, como para la protección y conservación del patrimonio cultural.
- Herramientas de observación y evaluación de la tierra y los océanos, desde metodologías de observación hasta métodos de pronóstico.

En esta área son las universidades españolas las que más se han beneficiado en España, aunque han tenido también una participación importante los centros públicos de investigación. Relacionado con esta área temática existe un programa fuera del 7PM de temas medioambientales para las empresas y, en particular, para las pymes (Eco-innovation), lo cual explica un nivel más bajo de las empresas de lo esperado con respecto a la temática del área.

### **Ejemplo de un proyecto financiado**

Las zonas costeras están sufriendo problemas relacionados con la erosión, riesgo de inundaciones y el deterioro del hábitat. El cambio climático aumentará la posibilidad

**Tabla 2.6.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en medio ambiente.

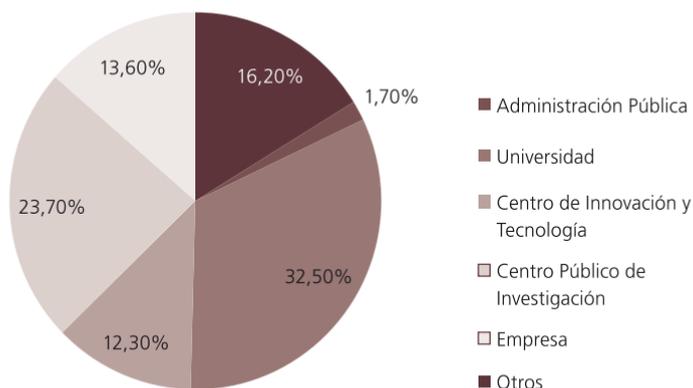
En total, las entidades españolas participaron en 592 propuestas, de las cuales 87 fueron lideradas por entidades españolas. 97 propuestas fueron financiadas, de las cuales 11 fueron lideradas por una entidad española.

103 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 22 fueron empresas.

Con una tasa de 16,4% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está en la media europea.

El total de subvenciones obtenidas fue de 35,6 millones de euros.

Fuente: CDTI, 2010.

**Figura 2.8.** Participación española por tipo de entidad en medio ambiente.

Fuente: CDTI, 2010.

de eventos dañinos. La gestión y defensa costera actual no está preparada para afrontar este desafío. Medio ambiente financia un proyecto que desarrollará un marco que toma en consideración los aspectos medioambientales, sociales y económicos en aplicar tecnologías y medidas innovadoras con el fin de reducir el impacto del cambio climático en zonas costeras. Ejemplos de este tipo de tecnologías y medidas son la restauración y creación

de hábitats, el software de información geográfica, la creación de diques resistentes, etc.

### **2\_1\_7 Transporte (incluida la aeronáutica)**

El transporte y las infraestructuras utilizadas para ello son fundamentales para el desarrollo socioeconómico de Europa, y el incremento en la movilidad, tanto de personas como de bienes, requiere sistemas más seguros, más limpios y más inteligentes. Reduciendo de esta manera el impacto negativo que este incremento puede tener sobre el uso de energía, la seguridad y la salud pública, ya que el sector es responsable del 25% de todas las emisiones de CO<sub>2</sub> de la Unión Europea.

El objetivo del área es, por lo tanto, contribuir al desarrollo de un sistema de transporte europeo que se ajuste a estas necesidades. La integración es clave en este sentido, ya que sin la interacción entre vehículos, embarcaciones, redes, infraestructuras y medios de transporte, no es posible conseguir este objetivo.

En concreto, las actividades financiables se dividen en tres grupos:

- ▼ Aeronáutica y transporte aéreo, que trabaja en el ámbito de la reducción de emisiones, motores y combustibles alternativos, gestión del tráfico aéreo, seguridad y, en general, una aviación responsable con el medio ambiente.
- ▼ Transporte sostenible por superficie, tanto por carretera como vía ferroviaria y vía marítima, con vistas a la reducción del impacto del transporte sobre el cambio climático, financian desde motores, trenes y vehículos limpios y eficientes hasta las infraestructuras y el transporte intermodal.
- ▼ Apoyo a los sistemas europeos de navegación por satélite (Galileo y EGNOS), financiando sobre todo estudios y análisis sobre temas específicos y predeterminados.

Teniendo en cuenta las características de esta área era de esperar que la participación de las empresas españolas fuese importante, obteniendo más de la mitad de la subvención asignada a todo el territorio. Las redes y plataformas tecnológicas han tenido un papel relevante en la promoción de la participación empresarial (véase la Figura 2.9).

**Tabla 2.7.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en transporte.

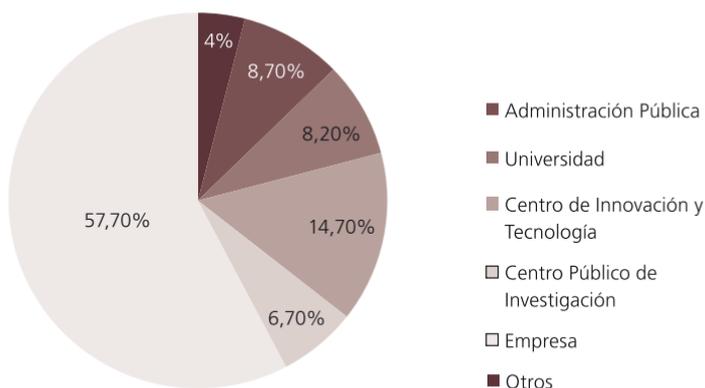
En total, las entidades españolas participaron en 574 propuestas, de las cuales 111 fueron lideradas por entidades españolas. 161 propuestas fueron financiadas, de las cuales 23 fueron lideradas por una entidad española.

144 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 82 fueron empresas.

Con una tasa de 24% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está en la media europea.

El total de subvenciones obtenidas fue de 59,9 millones de euros.

Fuente: CDTI, 2010.

**Figura 2.9.** Participación española por tipo de entidad en transporte.

Fuente: CDTI, 2010.

### Ejemplo de un proyecto financiado

La mayoría de las carreteras europeas están asfaltadas. Cada país europeo tiene sus propias estrategias relacionadas con el fin de la vida útil del asfalto, aunque todos tienen en común el hecho de que los niveles de reciclaje del asfalto recuperado en asfalto nuevo son bajos, comparados con lo que podría ser desde un punto de vista técnico. Transporte financia

la investigación para desarrollar un enfoque que tiene en cuenta tanto los aspectos técnicos como medioambientales de todo el proceso de reciclaje. El objetivo final es aumentar los niveles de reutilización de asfalto hasta un 99% sin que esto perjudique la calidad del asfalto nuevo.

## **2\_1\_8 Ciencias socioeconómicas y humanidades**

La investigación en esta área pretende obtener conocimiento sobre los complejos desafíos socioeconómicos que afronta Europa hoy en día. La ampliación de la Unión Europea requiere respuestas sobre temas que van desde la diversidad cultural hasta los cambios en las relaciones sociales debido al incremento de la emigración e inmigración.

La creación de un área dedicada a las ciencias sociales y humanidades refleja el hecho de que muchos de los problemas de la sociedad no se pueden resolver únicamente con tecnología.

Se trata de un área temática muy amplia, con ocho prioridades:

- 1.** Crecimiento, empleo y competitividad en la sociedad de conocimiento: abarca actividades de investigación de la innovación y la competitividad, pasando desde educación y aprendizaje hasta estructuras económicas.
- 2.** Combinación de objetivos económicos, sociales y medioambientales desde una perspectiva europea: investiga modelos socioeconómicos, la cohesión social y económica y los aspectos socioeconómicos de las políticas medioambientales.
- 3.** Tendencias significativas, y sus implicaciones, en la sociedad: trata temas como el cambio demográfico, conciliación de la vida laboral y personal, salud y calidad de vida, exclusión social y discriminación.
- 4.** Europa en el mundo: afronta temas más globales con un impacto que no termina en las fronteras de la Unión Europea, como son comercio, migración, pobreza, crimen y conflictos y su resolución.

5. Ciudadanos en Europa: trata, entre otros temas, la participación ciudadana, los derechos y obligaciones, la democracia, y actitudes y valores.
6. Indicadores socioeconómicos y científicos: trata de esclarecer y desarrollar el uso y los valores de los indicadores en la elaboración de políticas.
7. Actividades de previsión: investigan las implicaciones futuras del conocimiento global, la migración, el envejecimiento y los nuevos dominios de la investigación y la ciencia.
8. Actividades estratégicas en la investigación con el fin de apoyar políticas y la cooperación internacional.

Se trata de un programa en el que existe un alto nivel de competencia, con muchas propuestas presentadas y pocas financiadas debido al limitado presupuesto disponible. Se financia normalmente un proyecto por prioridad, de ahí que la tasa de aprobación esté por debajo de la de otras áreas. Debido a los contenidos de las Ciencias socioeconómicas y humanidades, de investigación más cercana a la investigación académica que la empresarial, no sorprende que la mayor parte de la subvención haya sido destinada a universidades. Las empresas participantes suelen ser empresas en el ámbito de la investigación socioeconómica y/o de mercados (véase la Figura 2.10).

**Tabla 2.8.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en ciencias socioeconómicas y humanidades.

---

En total, las entidades españolas participaron en 560 propuestas, de las cuales 81 fueron lideradas por entidades españolas. 45 propuestas fueron financiadas, de las cuales 4 fueron lideradas por una entidad española.

---

34 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 2 fueron empresas.

---

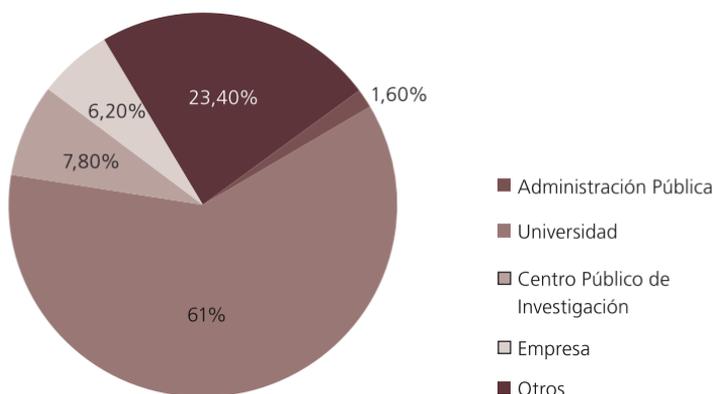
Con una tasa de 8% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está algo por debajo de la media europea.

---

El total de subvenciones obtenidas fue de 7,8 millones de euros.

---

**Figura 2.10.** Participación española por tipo de entidad en ciencias socioeconómicas y humanidades.



Fuente: CDTI, 2010.

### Ejemplo de un proyecto financiado

El emprendimiento intensivo en conocimiento es un mecanismo que transforma la creación de conocimientos nuevos en actividades económicas. Este papel transformador de este tipo de emprendimiento es vital para la economía actual. Con el fin de mejorar las políticas y estrategias para crear este tipo de emprendimiento, Ciencias socioeconómicas y humanidades financia un proyecto que investiga el concepto de emprendimiento intensivo en conocimiento y su impacto en el desarrollo económico y bienestar social. Como último fin se investiga la interacción de diversas políticas que influyen la creación de empresas innovadoras intensivas en conocimiento.

### 2\_1\_9 Espacio

En los últimos cuarenta años, Europa ha ido ganando excelencia en tecnología a través de la Agencia Espacial Europea (ESA). El impacto de una industria competitiva tiene también beneficios para los ciudadanos, a través de la adaptación de los resultados de las aplicaciones

espaciales a las necesidades del día a día en una sociedad de alta tecnología.

El área apoya el programa europeo espacial, con un enfoque especial hacia una serie de actividades:

- Aplicaciones espaciales que beneficien a la sociedad europea, a través del aumento de las posibilidades de observación en relación al medio ambiente, la seguridad, la agricultura, el entorno forestal, la meteorología, protección civil y gestión de riesgo. Se trata del desarrollo de sistemas de gestión de satélites y aplicaciones para la "monitorización global del medio ambiente y la seguridad (GMES)".
- Exploración del espacio, que apoya iniciativas de colaboración entre la ESA y las agencias nacionales y coordina los esfuerzos en el ámbito de los telescopios espaciales.
- Investigación y desarrollo para reforzar los fundamentos del espacio, investigando necesidades a largo plazo como el transporte espacial, biomedicinas y los aspectos físicos y de vida en el espacio.

Las universidades y las empresas reciben una porción muy parecida de la subvención global para España en esta área temática. Mientras que la gran participación española de todo tipo de organizaciones se encuentra en la mayoría relacionada con los servicios GMES, la participación de las empresas en los fundamentos de la investigación es casi nula, dejando el protagonismo a las universidades.

**Tabla 2.9.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en espacio.

---

En total, las entidades españolas participaron en 69 propuestas, de las cuales 13 fueron lideradas por entidades españolas. 22 propuestas fueron financiadas, de las cuales una fue liderada por una entidad española.

---

22 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 6 fueron empresas.

---

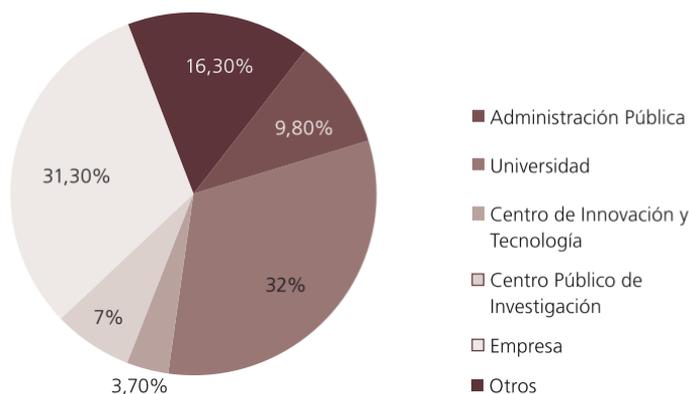
Con una tasa de 30,4% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está muy por encima de la media europea.

---

El total de subvenciones obtenidas fue de 10,6 millones de euros.

---

**Figura 2.11.** Participación española por tipo de entidad en espacio.



Fuente: CDTI, 2010.

### Ejemplo de un proyecto financiado

La exploración de los planetas incluye actividades de movilidad por superficie o aire. Los vehículos utilizados para estas misiones requieren una devolución rápida de las imágenes con un procesamiento y una presentación adecuados en la Tierra. Espacio financia el desarrollo de un procedimiento único de procesamiento de visión robótica para misiones en otros planetas, capaz de generar datos e imágenes en 2D y 3D. Este procedimiento mejorará los procesos y la visualización de datos provenientes de este tipo de misiones y maximizará su valor añadido para la investigación, la tecnología y la educación.

## 2\_1\_10 Seguridad

Los principales objetivos de esta área son una mejor seguridad ciudadana y una mejor competitividad para el sector.

Con el desarrollo del conocimiento y la tecnología se pretende garantizar la seguridad ciudadana, minimizando o eliminando amenazas terroristas y del crimen organizado, de desastres naturales y de accidentes industriales. La condición imperativa es el respeto hacia los derechos fundamentales del hombre y la privacidad de los ciudadanos.

El área abarca cuatro denominadas “misiones de seguridad” que están relacionadas con amenazas específicas a la seguridad, como son la seguridad ciudadana; la seguridad de las infraestructuras y servicios públicos; la vigilancia inteligente y la seguridad fronteriza; y la restauración de la seguridad en casos de crisis. Se financia la investigación en tecnologías y conocimiento capaz de contribuir de forma significativa a estas misiones.

Con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia de las tecnologías, se han identificados tres áreas de interés, que afrontan la investigación de forma más horizontal:

1. Integración, interconectividad e interoperabilidad de los sistemas de seguridad (con el fin de facilitar la recopilación e intercambio de información).
2. Seguridad y sociedad (las implicaciones en la sociedad de las tecnologías de la seguridad).
3. Coordinación internacional en la investigación en temas de seguridad.

Cabe señalar que solamente se financian proyectos civiles, ya que las acciones relacionadas con las fuerzas de seguridad tienen su propio Programa Marco de Seguridad y Salvaguarda de las Libertades (SSL).

Las empresas reciben la mayor parte de la porción en esta área temática, siendo el programa con la mayor participación en la subvención obtenida por empresas españolas. Esto se debe a los objetivos principales del área y al hecho de que se trata de proyectos civiles (véase la Figura 2.12).

**Tabla 2.10.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en seguridad.

---

En total, las entidades españolas participaron en 271 propuestas, de las cuales 53 fueron lideradas por entidades españolas. 47 propuestas fueron financiadas, de las cuales 3 fueron lideradas por una entidad española.

---

55 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 30 fueron empresas.

---

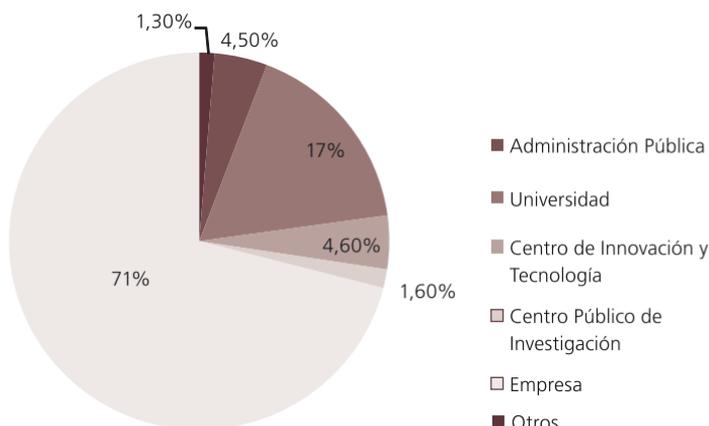
Con una tasa de 17,3% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está muy por encima de la media europea.

---

El total de subvenciones obtenidas fue de 17,8 millones de euros.

---

**Figura 2.12.** Participación española por tipo de entidad en seguridad.



Fuente: CDTI, 2010.

### Ejemplo de un proyecto financiado

Los gerentes de las crisis necesitan de información actual y en tiempo real durante situaciones anormales para la toma de decisiones. Seguridad financia un proyecto que desarrolla un sistema de apoyo para ellos capaz de sincronizar datos en tiempo real entre las fuerzas en el terreno (policía, bomberos, protección civil) y los centros de comando y control. Se fusionarán varios tipos de datos provenientes del terreno con un sistema central que proveerá el análisis de los mismos y las aplicaciones de apoyo a la toma de decisiones en estos centros.

## 2\_2 Ideas

Este programa específico pretende estimular que la investigación vaya más allá de las fronteras actuales de las diferentes especialidades. Es decir, se promueve la excelencia de la investigación europea, a través de un incremento del dinamismo y creatividad de la misma. Ideas abarca todas las áreas de conocimiento sin identificar un ámbito tecnológico o científico específico. En este programa específico no es necesaria la colaboración

**Tabla 2.11.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en el programa específico Ideas.

En total, las entidades españolas participaron en 427 propuestas, de las cuales 403 fueron lideradas por entidades españolas. 57 actividades fueron financiadas.

31 entidades tenían actividades aprobadas, entre ellas ninguna empresa.

Con una tasa de 13,3% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está a la par con la media europea.

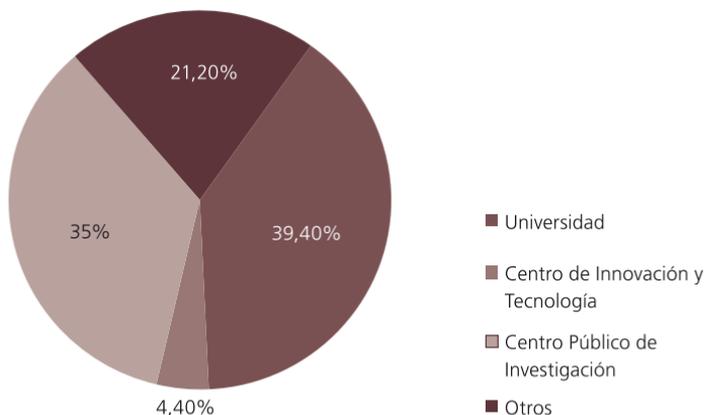
El total de subvenciones obtenidas fue de 75,4 millones de euros.

Fuente: CDTI, 2010.

internacional. Como se ha indicado anteriormente, el Consejo Europeo de Investigación supervisa y gestiona esta acción.

Dada la naturaleza de este programa específico, dirigido sobre todo a la investigación pura y dura, es lógico que las universidades y los centros públicos de investigación tengan una participación más alta en la subvención a nivel nacional (véase la Figura 2.13).

**Figura 2.13.** Participación española por tipo de entidad en Ideas.



Fuente: CDTI, 2010.

### **Ejemplo de un proyecto financiado**

Las emociones son el mayor ejemplo de la complejidad del comportamiento humano. Ideas financia una investigación que pretende reconciliar diferentes enfoques tradicionales tratando los cambios de motivaciones, las respuestas fisiológicas, la expresión motora y los sentimientos subjetivos como componentes interrelacionados e integrados de episodios emocionales. Usando distintos paradigmas en laboratorio, simulación, realidad virtual y trabajo de campo, se investigan las estructuras y los circuitos del cerebro, integrando la visión interdisciplinaria de filósofos, lingüistas, psicólogos, antropólogos e informáticos, con el fin de avanzar significativamente en el conocimiento relacionado con la producción y percepción de las emociones.

## **2\_3 Personas**

Personas es el programa específico dirigido a mejorar y reforzar, tanto de forma cuantitativa como cualitativa, el potencial humano en relación a la investigación y la tecnología. Personas ofrece a investigadores de empresas, universidades o centros de investigación la posibilidad de avanzar en su carrera profesional.

Para ello se ha puesto en práctica un conjunto de acciones denominado "Acciones Marie Curie", que promueve la investigación como profesión, fomenta que los investigadores europeos se queden en Europa y pretende atraer a este continente investigadores de todo el mundo.

Las Acciones Marie Curie engloban toda la vida profesional de un investigador, desde la formación inicial, el aprendizaje a lo largo de su vida, hasta el desarrollo de la carrera profesional. Por ejemplo, existe apoyo financiero para realizar un periodo de investigación en otro país o para contratar temporalmente a investigadores extranjeros.

Para ello, las acciones Marie Curie distinguen entre la formación inicial y la formación permanente.

La formación inicial está dirigida a los cuatro primeros años de las carreras de los investigadores. Se realiza un apoyo a redes de entidades complementarias que han creado un programa conjunto de formación en

investigación. Este programa debe dar respuesta a las necesidades específicas de formación en los campos científicos o tecnológicos definidos por la red.

Para ello financia la contratación de investigadores en esta fase inicial de la carrera, la creación de puestos en centros de investigación o empresas de investigadores experimentados (con experiencia menor de cuatro años) y la organización de eventos o cursos de formación de corta duración dirigidos a investigadores tanto de la red como de fuera.

La formación permanente se dirige a investigadores experimentados en las diversas etapas de su carrera (con un mínimo de cuatro años de experiencia), y pretende aumentar sus competencias adquiriendo cualificaciones interdisciplinarias y multidisciplinarias. Para ello se financian becas individuales de carácter intraeuropeo y programas regionales, nacionales e internacionales de desarrollo de la carrera.

Mientras las becas individuales van dirigidas directamente al investigador en cuestión, la financiación de los programas regionales, nacionales e internacionales está dirigida a los actores con un papel relevante en el desarrollo de los recursos humanos de investigación, como son los organismos públicos responsables de la financiación y gestión de programas de becas; los organismos privados que financien y gestionen programas de becas en ejecución de un mandato oficial o bajo la autorización de los poderes públicos, u organismos internacionales cuya misión incluya la realización de programas equiparables a nivel europeo.

Se incluyen acciones para investigadores que quieren volver a su carrera de investigación después de una interrupción, o quieren reintegrarse tanto en los Estados miembros como en los países asociados después de participar en una experiencia de movilidad.

El programa puede ser interesante para empresas ya que supone la posibilidad de incorporar recursos humanos de alto nivel, con el consiguiente valor añadido para la empresa, en tareas de investigación. Además de las acciones de acogida (incorporación de investigadores a la empresa), una de las líneas más interesantes a nivel empresarial es la de pasarelas y asociaciones entre la industria y las instituciones académicas.

Se trata de un apoyo a los programas de cooperación a largo plazo entre las organizaciones del mundo académico y la industria, especialmente las pymes, que fomenta la movilidad entre estos ámbitos, compartiendo mejor los conocimientos. El fin último es la creación de asociaciones de investigación, basadas en la contratación de investigadores experimentados, la transferencia temporal de personal entre ambos sectores y la organización de eventos conjuntos.

**Tabla 2.12.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en el programa específico Personas.

En total, las entidades españolas participaron en 417 propuestas de acciones, de las cuales 322 fueron lideradas por entidades españolas. 150 acciones propuestas fueron financiadas.

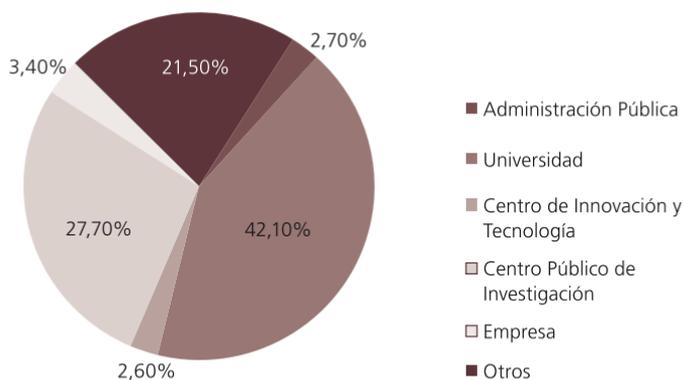
1.035 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 5 fueron empresas.

Con una tasa de 36% de acciones financiadas con respecto a las acciones propuestas, España está algo por encima de la media europea.

El total de subvenciones obtenidas fue de 35,3 millones de euros.

Fuente: CDTI, 2010.

**Figura 2.14.** Participación española por tipo de entidad en Personas.



Fuente: CDTI, 2010.

El programa específico está dirigido a la movilidad de investigadores, por lo que las universidades son las que más se han aprovechado de este programa, no solo debido al gran número de investigadores de los que disponen, sino también por disponer desde hace mucho tiempo de programas de intercambio (véase la Figura 2.14).

### **Ejemplo de un proyecto financiado**

La combinación de trabajo, obligaciones sociales y cuidados de una familia de manera equilibrada es cada vez más complicada. Personas financia un proyecto que desarrolla soluciones para el consumidor que, de manera fácil y amigable, le guía hacia un estilo de vida equilibrado, con un enfoque especial hacia los hábitos alimentarios, creando soluciones que realmente afectan el comportamiento del consumidor. Para ello tanto los socios industriales como los socios académicos obtendrán conocimiento, a través del intercambio de investigadores, sobre asesoramiento nutritivo, apoyo en la planificación y preparación de comidas y el uso de las redes sociales para promocionar una alimentación saludable.

## **2\_4 Capacidades**

Este programa específico abarca varias áreas temáticas o programas con un objetivo común, reforzar la capacidad de investigación de Europa.

El programa tiene siete áreas temáticas diferentes:

- 1.** Infraestructuras de investigación.
- 2.** Investigación en beneficio de las pymes.
- 3.** Regiones del conocimiento.
- 4.** Potencial investigador de las regiones de convergencia.
- 5.** Ciencia y sociedad.
- 6.** Apoyo al desarrollo coherente de las políticas de investigación.
- 7.** Actividades de cooperación internacional.

Las más importantes son infraestructuras e investigación en beneficio de las pymes.

Dentro de este programa también existe un programa específico para el Centro Común de Investigación en actividades no nucleares y otro para acciones de investigación y formación en materia nuclear de EURATOM.

Capacidades pretende complementar el programa específico de Cooperación, enfocado hacia la mejora de la coherencia y el impacto de las políticas de los Estados miembros. Por ello pretende encontrar sinergias con las políticas regionales y de cohesión, los Fondos Estructurales y el Programa Marco de la Competitividad y la Innovación (CIP).

## 2\_4\_1 Infraestructuras de investigación

El objetivo es facilitar a los investigadores europeos el acceso a infraestructuras de investigación de calidad. Se entienden como infraestructuras de investigación observatorios, bancos de datos, fuentes de radiación y redes de comunicación. El área apoya tanto a infraestructuras existentes como nuevas.

El apoyo a las infraestructuras existentes se realiza a través de dos tipos de actividades: las actividades integradas, donde una serie de grupos de investigación combinan sus infraestructuras, y las e-infraestructuras que financian la conexión de la infraestructura a través de Internet de alta velocidad (por ejemplo, GRID y GEANT).

**Tabla 2.13.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en el programa Infraestructuras de investigación.

---

En total, las entidades españolas participaron en 176 propuestas, de las cuales 11 fueron lideradas por entidades españolas. 75 actividades fueron financiadas, de las cuales 5 fueron lideradas por una entidad española.

---

77 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 13 fueron empresas.

---

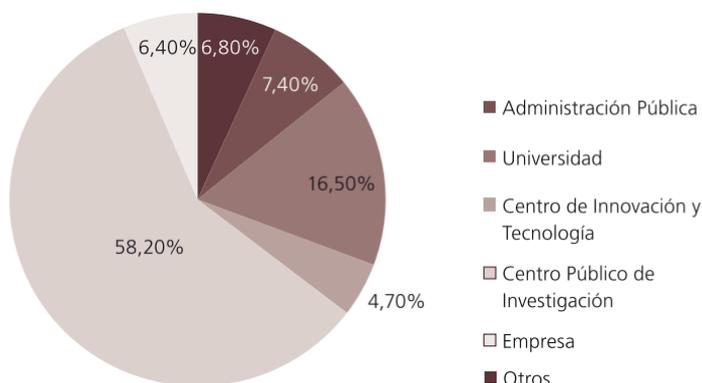
España ha tenido una tasa de 42,6% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas.

---

El total de subvenciones obtenidas fue de 28,8 millones de euros.

---

**Figura 2.15.** Participación española por tipo de entidad en Infraestructuras de investigación.



Fuente: CDTI, 2010.

La financiación de nuevas infraestructuras se centra en el diseño y construcción de las mismas. Cabe señalar que al apoyo a la construcción de nuevas infraestructuras no financia su construcción en sí, sino que apoya la fase preparatoria (hasta el inicio de la construcción).

Los Centros Públicos de Investigación han sido los más productivos en esta área temática, teniendo en cuenta que son ellos en gran parte proveedores y usuarios de las infraestructuras de investigación, no es ninguna sorpresa (véase la Figura 2.15).

### Ejemplo de un proyecto financiado

Infraestructuras de investigación financia la construcción de una infraestructura para la obtención de datos observacionales coordinados, integrados y de alta calidad, con respecto al balance de los gases invernaderos en Europa. Se trata de un centro para la coordinación, calibración y tratamiento de datos en conjunción con las redes de observación atmosférica existentes. De esta manera el proyecto crea la base científica para un mejor entendimiento y cuantificación de las fuentes de gases invernaderos y su interacción con el cambio climático.

## 2\_4\_2 Investigación en beneficio de las pymes

El tejido empresarial en Europa es casi exclusivamente terreno de las pymes (99%), por lo tanto es vital apoyarles en sus esfuerzos por mejorar la competitividad y la productividad. Para ello, la Comisión Europea estableció el objetivo de que por lo menos el 15% del presupuesto del programa específico de Cooperación se destinará a pymes.

Aunque en Cooperación existen diferentes líneas que fomentan la participación de las pymes, dentro del programa Capacidades se ha estimado oportuno crear un área específica, capaz de dar respuesta a las necesidades y capacidades de innovación de las pymes.

El área de Investigación en beneficio de las pymes fue concebida para apoyar a aquellas con capacidades muy limitadas de investigación, financiándoles su subcontratación. Aunque el programa también ofrece ayuda financiera a las pymes para subcontratar investigación que complementa su propia capacidad investigadora.

Actualmente existen dos esquemas de financiación: investigación para pymes e investigación para asociaciones de pymes.

En el primer esquema, las pymes innovadoras de (mínimo) tres países conjuntamente con (mínimo) dos centros de investigación resuelven problemas tecnológicos comunes o complementarios. Los costes de la subcontratación de la investigación a los centros de investigación se financian con un 110%, siendo el 10% para cubrir los costes de las propias pymes.

Los proyectos financiados pretenden crear conocimiento nuevo o producir resultados con un alto potencial para desarrollar productos, procesos o servicios nuevos para las pymes participantes. Es decir, se trata de un conocimiento más cercano al mercado, contribuyendo a la introducción del producto y/o servicio en él.

La investigación para asociaciones empresariales (pymes) está dirigida a desarrollar soluciones técnicas para problemas comunes de un gran número de pymes en sectores o segmentos específicos de la cadena de valor. La estructura que combina los centros de investigación con las asociaciones de pymes es similar al

anterior esquema. Los proyectos en este caso pueden tratar temas como los problemas tecnológicos relacionados con el desarrollo e implantación de legislación.

A largo plazo, se pretende que los programas nacionales y regionales de investigación dirigidos a las pymes establezcan objetivos comunes. Para ello, la Comisión Europea ha puesto en marcha unas iniciativas denominadas "iniciativas artículo 185" (anterior 169) que permiten la puesta en marcha de programas de investigación conjunta de varios Estados miembros. Su nombre viene del artículo del Tratado de funcionamiento de la Unión Europea que prevé una colaboración más estrecha con los Estados miembros en la ejecución de programas de investigación.

Actualmente existen ya algunos programas en marcha dentro de estas iniciativas, entre los cuales los más relevantes son:

- ▼ *Ambient Assisted Living* o Entorno de Vida Asistida (AAL): fomenta la investigación para un envejecimiento saludable, sacando el máximo partido de las posibilidades que ofrecen las TIC en este ámbito.
- ▼ *Eurostars*: programa dirigido a las pymes que inviertan al menos un 10% de su volumen de negocio anual en actividades investigación y desarrollo. La investigación debe tener una clara orientación el mercado con el fin de obtener resultados comerciales a corto y medio plazo.

**Tabla 2.14.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en el programa Investigación en beneficio de las pymes.

---

En total, las entidades españolas participaron en 815 propuestas, de las cuales 255 fueron lideradas por entidades españolas. 204 actividades fueron financiadas, de las cuales 51 fueron lideradas por una entidad española.

---

260 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 177 fueron empresas.

---

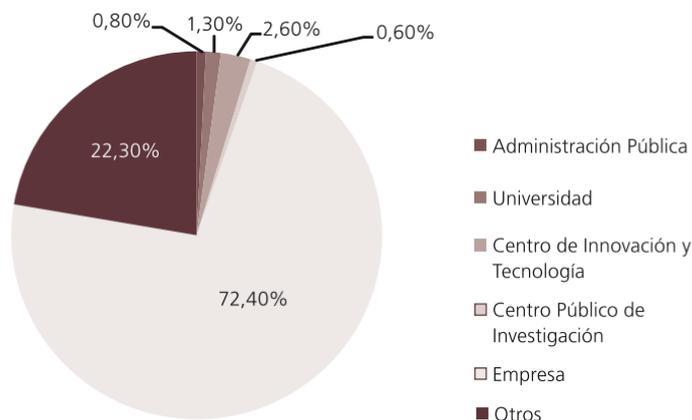
Con una tasa de 18,8% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas, España está por encima de la media europea.

---

El total de subvenciones obtenidas fue de 43,8 millones de euros.

---

**Figura 2.16.** Participación española por tipo de entidad en Investigación en beneficio de las pymes.



Fuente: CDTI, 2010.

Siendo la investigación en beneficio de las pymes no es de extrañar que las empresas acapararan la mayor parte de la subvención global de España. El 95,5% de las empresas son pymes, que lideran un total de 32 proyectos. Las asociaciones empresariales lideran 5 proyectos (véase la Figura 2.16).

### **Ejemplo de un proyecto financiado**

Un grupo de fabricantes y proveedores de ventanas y sistemas de ventilación detectó una oportunidad de mercado relacionada con sistemas de eficiencia energética en ventanas, puertas y claraboyas para la renovación de edificios comerciales y de viviendas. Investigación para pymes financia la investigación relacionada con el desarrollo de una novedosa ventana de alto rendimiento que cuenta con la operación electrónica de un sistema natural de ventilación autorregulado. Utilizando sensores inteligentes y radiofrecuencia el sistema optimizará en tiempo real el clima en el interior en base a parámetros como, por ejemplo, temperatura externa, humedad, etc.

### 2\_4\_3 Regiones del conocimiento

Esta área fomenta el desarrollo de los “clúster” o agrupaciones regionales impulsadas por la investigación, es decir, de asociaciones de universidades, centros de investigación, empresas y autoridades regionales. El programa permite a las regiones reforzar su capacidad para impulsar y realizar actividades de investigación.

Regiones del conocimiento apoya el análisis conjunto de temas relacionados con este tipo de agrupaciones o clúster, desde cómo explotar mejor los resultados de investigación y del acceso a las fuentes financiación, hasta la introducción de los resultados en las economías regionales.

Lógicamente, existe un vínculo claro con las políticas regionales de la Unión Europea, por lo que se buscan sinergias sobre todo con las regiones de convergencia y las más alejadas geográficamente.

El objetivo de mejorar la capacidad de una región para impulsar la investigación de esta área, explica la alta representación de las administraciones públicas en la subvención (véase la Figura 2.17).

#### Ejemplo de un proyecto financiado

Varias regiones europeas afrontan un mismo problema en relación al tratamiento de aguas residuales industriales, y por ello tienen como objetivo reforzar el

**Tabla 2.15.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en el programa Regiones del conocimiento.

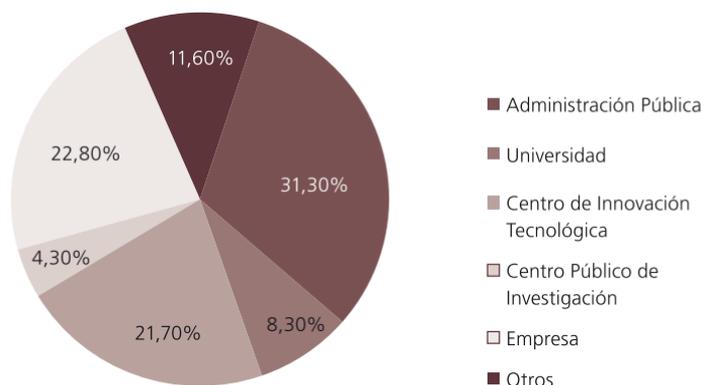
En total, las entidades españolas participaron en 57 propuestas, de las cuales 18 fueron lideradas por entidades españolas. 16 actividades fueron financiadas, de las cuales 6 fueron lideradas por una entidad española.

53 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 16 fueron empresas.

España ha tenido una tasa de 28,1% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas.

El total de subvenciones obtenidas fue de 4,6 millones de euros.

**Figura 2.17.** Participación española por tipo de entidad en Regiones del conocimiento.



Fuente: CDTI, 2010.

esfuerzo de investigación en este ámbito, con el fin de posicionarse como líderes mundiales en el desarrollo y aplicación de métodos sostenibles y eficientes desde un punto de vista energético. Regiones del conocimiento financia actividades dirigidas a reforzar los sistemas regionales de innovación, crear redes de valor añadido y desarrollar plataformas para los desarrolladores de soluciones tecnológicas. Los centros de investigación facilitarán el conocimiento sobre los tratamientos, métodos y técnicas de aguas residuales, mientras que las autoridades regionales desarrollarán los sectores específicos y concretos de I+D+i.

#### **2\_4\_4 Potencial investigador de las regiones de convergencia**

Dirigida a las regiones de convergencia y a las más alejadas geográficamente, esta área tiene como objetivo estimular su potencial investigador a través de la colaboración de sus grupos de investigación con centros de investigación de otros países europeos, aumentando

de esta forma su visibilidad internacional y el reconocimiento de sus investigadores.

Se detectó que los grupos y centros de investigación de estas regiones no aprovechaban sus posibilidades al máximo, y que su colaboración con grupos y centros de otros países estaba muy por debajo de la media de otras regiones europeas.

**Tabla 2.16.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en el programa Potencial investigador de las regiones de convergencia.

En total, las entidades españolas participaron en 53 propuestas, de las cuales 39 fueron lideradas por entidades españolas. 8 propuestas fueron financiadas, de las cuales 4 fueron lideradas por una entidad española.

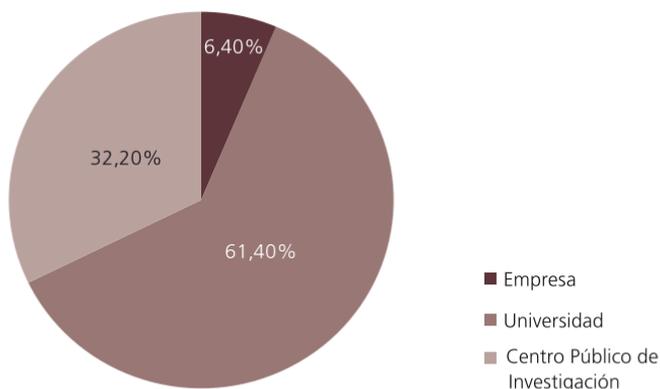
10 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales una fue una empresa.

España ha tenido una tasa de 15,1% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas.

El total de subvenciones obtenidas fue de 1,3 millones de euros.

Fuente: CDTI, 2010.

**Figura 2.18.** Participación española por tipo de entidad en Potencial investigador de las regiones de convergencia.



Fuente: CDTI, 2010.

Con el fin de promover esta colaboración y ofrecer acceso a nuevo conocimiento y apoyo, se financian actividades relacionadas con el intercambio mutuo de personal investigador, incluyendo la contratación de investigadores experimentados europeos; con la adquisición y desarrollo de equipamiento de investigación; con la organización de talleres y conferencias; y con la evaluación de sus infraestructuras y estrategias de investigación.

La línea pretende crear "centros de excelencia" en las mencionadas regiones, por ello es lógico que a nivel español las universidades sean las más activas en esta línea, que debido a su naturaleza conoce una participación escasa de empresas (véase la Figura 2.18).

## **2\_4\_5 Ciencia y sociedad**

Ciencia y sociedad garantiza que las preocupaciones de la ciudadanía en general son tenidas en cuenta en las investigaciones y descubrimientos científicos y tecnológicos, con el fin de incorporarlas en los procesos de toma de decisiones políticas. Es decir, promueve la reflexión acerca de la relación y el impacto de la ciencia y tecnología en la sociedad y la cultura.

El área financia actividades en tres líneas:

- 1.** Una gobernanza más dinámica de la relación entre la ciencia y la sociedad, enfocada hacia la ética y la influencia mutua entre la ciencia y la sociedad.
- 2.** Refuerzo del potencial y ampliación de horizontes del papel de la mujer en la ciencia y de la relación de los jóvenes con la ciencia (tanto desde la educación formal como la formación informal).
- 3.** Comunicación de la ciencia y la sociedad promoviendo actividades de comunicación de la ciencia, en general acerca los medios de comunicación y la comunidad científica y al mismo tiempo se reconoce la excelencia a través de premios.

Los principales participantes a nivel de España en el periodo 2007-2009 han sido las universidades, recibiendo más de la mitad de la subvención global aprobada en

España (véase la Figura 2.19). Lo cual no sorprende dada la naturaleza más bien académica de las investigaciones en este ámbito, aunque cabe señalar una pequeña participación de empresas (cuatro en total).

**Tabla 2.17.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en el programa Ciencia y sociedad.

En total, las entidades españolas participaron en 147 propuestas, de las cuales 12 fueron lideradas por entidades españolas. 32 propuestas fueron financiadas, de las cuales una fue liderada por una entidad española.

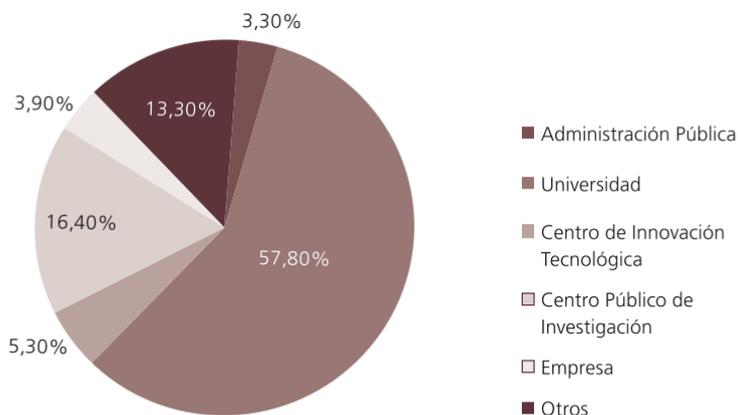
36 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 4 fueron empresas.

España ha tenido una tasa de 21,8% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas.

El total de subvenciones obtenidas fue de 3,2 millones de euros.

Fuente: CDTI, 2010.

**Figura 2.19.** Participación española por tipo de entidad en Ciencia y sociedad.



Fuente: CDTI, 2010.

## 2\_4\_6 Apoyo al desarrollo coherente de las políticas de investigación

Tal y como indica su nombre, esta área intenta mejorar la efectividad y coherencia de las políticas de investigación europeas y nacionales, así como su conexión con otras políticas. Se busca mejorar la transferencia y el impacto de los resultados de investigación en la industria, reforzando el apoyo público.

En este sentido, las acciones financiadas no son acciones específicas de investigación, sino acciones relacionadas con el análisis, seguimiento y coordinación de las propias políticas de investigación. Se pretende obtener información y análisis cuantitativo y cualitativo que contribuya a la elaboración, implantación y evaluación de la coordinación transnacional de las políticas y estrategias públicas de apoyo a la I+D.

Al mismo tiempo, financia acciones que refuercen la coordinación de las políticas de investigación y que reúnan a todos los actores para el aprendizaje mutuo, el intercambio de experiencias y la identificación de buenas prácticas. Se trata de un enfoque "abajo-arriba", a iniciativa de varias regiones y/o países, con el fin de facilitar conocimiento para la política de investigación europea.

**Tabla 2.18.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en el programa Apoyo al desarrollo coherente de las políticas de investigación.

---

En total, las entidades españolas participaron en 8 propuestas, de las cuales 2 fueron lideradas por entidades españolas. 3 propuestas fueron financiadas, de las cuales ninguna fue liderada por una entidad española.

---

5 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales ninguna era una empresa.

---

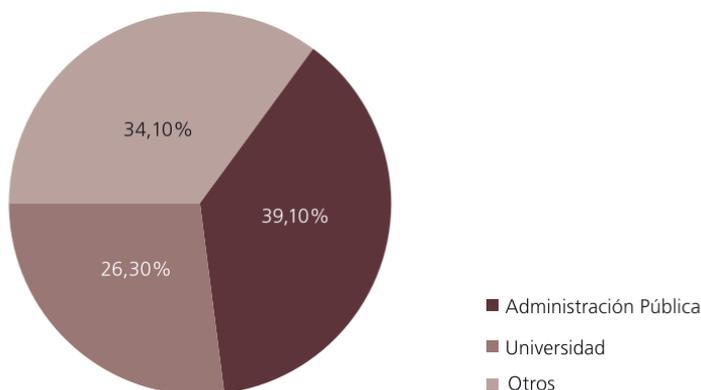
España ha tenido una tasa de 37,5% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas.

---

El total de subvenciones obtenidas fue de 0,5 millones de euros.

---

**Figura 2.20.** Participación española por tipo de entidad en Apoyo al desarrollo coherente de las políticas de investigación.



Fuente: CDTI, 2010.

La participación española en el periodo 2007-2009 no ha sido muy alta, con solo cinco entidades con proyectos financiados, entre las cuales destaca la participación de las administraciones públicas, presentes en tres de ellas.

## 2\_4\_7 Actividades de cooperación internacional

La Unión Europea ha firmado “Acuerdos Científicos de Cooperación” con un número determinado de países (denominados Países asociados), que permiten a estos la participación en el 7PM. Para ello se ha creado una línea específica dedicada a la cooperación internacional en el ámbito de la investigación.

La capacidad de generar, adaptar y usar el conocimiento generado no entiende de fronteras, por ello la colaboración, no solo dentro de la Unión Europea,

sino más allá de ella es importante. Para ello se apoya la creación de asociaciones con países de fuera de la Unión Europea en ámbitos científicos concretos y la generación de conocimiento y creación de sinergias a nivel global.

La búsqueda de soluciones a los problemas específicos, con carácter global, de terceros países también tiene cabida en esta área, siempre y cuando parta de la base de interés y beneficio mutuo.

El área no financia temas específicos y concretos de investigación, ya que estos se llevarán a cabo en el programa específico de Cooperación. Por otra parte, las acciones relacionadas con el potencial de los recursos humanos en investigación tienen su línea de apoyo en el programa Personas.

Capacidades financia acciones horizontales de apoyo, con un enfoque más allá de un ámbito concreto de investigación, relacionadas con la coordinación birregional o bilateral y apoyando la coordinación de actividades y políticas de investigación nacionales de los Estados miembros y los Países asociados.

Con respecto a la coordinación birregional en el ámbito de la priorización y la definición de políticas de cooperación científica/tecnológica, se definen países o regiones concretos con quienes llevar a cabo la colaboración. Con regiones en este caso nos referimos a áreas como América Latina, Asia, etc.; cada convocatoria puede establecer qué regiones o países pueden ser objeto de la coordinación.

La coordinación bilateral contribuye al fomento y al desarrollo de asociaciones concretas de ciencia y tecnología, mejorando así la información sobre los programas y la financiación de la Unión Europea, identificando y demostrando el interés y beneficio mutuo de la cooperación, y compartiendo tanto experiencias como buenas prácticas.

En cuanto a España, la cooperación tiene lugar principalmente con países latinoamericanos, seguidos por África del Norte y Rusia. La participación en la financiación recibida a nivel español para el periodo

2007-2009 de las universidades, los centros públicos de investigación y las administraciones públicas es muy parecida, demostrando así el aspecto más horizontal del área.

**Tabla 2.19.** Resultados 2007-2009 para entidades españolas en el programa Cooperación internacional.

En total, las entidades españolas participaron en 46 propuestas, de las cuales 14 fueron lideradas por entidades españolas. 13 propuestas fueron financiadas, de las cuales 2 fueron lideradas por una entidad española.

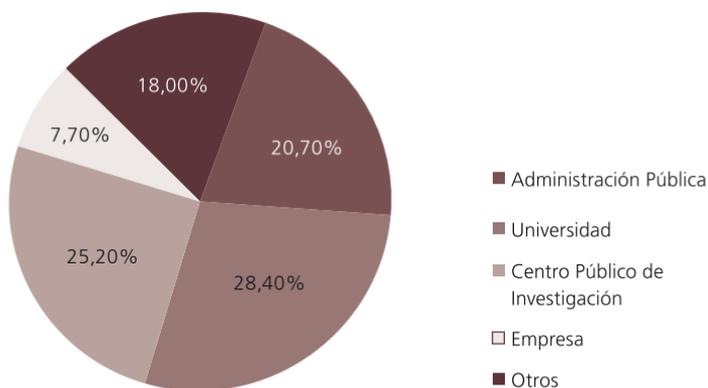
94 entidades tenían actividades aprobadas, de las cuales 26 fueron empresas.

España ha tenido una tasa de 28,2% de proyectos financiados con respecto a las propuestas presentadas.

El total de subvenciones obtenidas fue de 2,2 millones de euros.

Fuente: CDTI, 2010.

**Figura 2.21.** Participación española por tipo de entidad en Cooperación internacional.



Fuente: CDTI, 2010.

## 2\_5 ¿Y entonces dónde encajan en todo esto las pymes?

Dentro del 7PM se han previsto unas acciones encaminadas a promover la participación de las pymes, cada una relacionada con uno de los programas específicos:

- ▼ Optimizar la participación de las pymes: está relacionada con Cooperación, donde no existen unas áreas temáticas específicas para las pymes, sino que se pretende aumentar la participación en términos generales. Sobre todo es interesante para pymes con capacidad investigadora, este programa ha previsto que el 15% de los fondos disponibles irán a parar a las pymes.
- ▼ Aumentar el presupuesto disponible para las medidas específicas dirigidas a las pymes: está relacionada con el programa Capacidades. Estas medidas están dirigidas a pymes interesadas en adquirir capacidad investigadora y que tienen una clara orientación hacia el mercado.
- ▼ Crear una medida específica con un enfoque especial hacia las pymes: está relacionada con el programa Personas. Se trata de una acción dirigida a pymes con capacidad investigadora para el establecimiento de pasarelas de colaboración e intercambio entre las empresas y los centros de investigación.

### 3\_Las líneas de financiación del 7PM



## 3\_1 Introducción

Después de conocer los temas y las líneas de investigación que financia el 7PM, es hora de adentrarse en cómo se financian, es decir cuáles son las formas, normas y procedimientos para obtener financiación para su proyecto de investigación.

**Tabla 3.1.** Razones para no participar en el 7PM.

¿Qué ocurre?	¿Por qué no participar?
<p>Mi trabajo o proyecto no encaja con el programa de trabajo porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ No existe una línea concreta del programa de trabajo para él.</li> <li>☛ Varios programas de trabajo se solapan con respecto a él.</li> <li>☛ No va más allá del estado de arte tecnológico en mi área de investigación.</li> </ul>	<p>Intentar “encajar a la fuerza” la idea en un programa de trabajo nunca tiene éxito.</p>
<p>El calendario no conviene. Ojo, los temas o líneas prioritarios no reaparecen normalmente en la siguiente convocatoria.</p>	<p>Si no se puede aprovechar la convocatoria donde aparece el tema o línea adecuado, se debe evaluar si vale la pena esperar a una convocatoria más adelante (un tema puede reaparecer un año más tarde) o seguir adelante con el proyecto por su cuenta.</p>
<p>El tiempo para el lanzamiento en el mercado no es adecuado. La obtención de financiación pública requiere varios procesos y, por lo tanto, tiempo (normalmente unos nueve meses desde la presentación del proyecto). Con la velocidad del desarrollo tecnológico actual este retraso puede resultar en la pérdida de oportunidades en el mercado.</p>	<p>El 7PM está mejor preparado para investigaciones a medio y largo plazo, con capacidad de abrir nuevos mercados o dar soluciones a problemas importantes existentes.</p>
<p>El proyecto es demasiado secreto. Aunque existen normas estrictas de confidencialidad, estas pueden no ser suficientes para algunos tipos de investigación.</p>	<p>Expertos externos y personal de la Comisión Europea intervienen en los procesos de evaluación y seguimiento y tienen obligación de confidencialidad. Aún así, en el caso de investigaciones muy secretas la petición de fondos del 7PM puede no ser lo más adecuado.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Pero antes de seguir adelante, este es el momento de evaluar si participar o no en el 7PM, las ventajas de la participación fueron explicadas en el Capítulo 1, pero a estas alturas es importante evaluar si nuestra línea de investigación o proyecto realmente es adecuado para el 7PM. Véase para ello la Tabla 3.1.

Aunque para cada uno de los cuatro programas específicos del 7PM existen procedimientos diferentes, existen muchas similitudes entre ellos. Con el fin de simplificar utilizaremos el programa Cooperación como ejemplo, ya que es la parte más importante del programa marco, e identificaremos los esquemas de financiación que se diferencian.

La concesión de financiación está ligada a ciertos tipos de proyectos, en el 7PM existen los tres tipos más frecuentes:

- Proyectos colaborativos.
- Redes de excelencia.
- Acciones de coordinación y apoyo (*Coordination and Support Actions* o CSA).

Además de estos tres tipos, más generalizados, algunos programas disponen de unos esquemas de financiación propios:

- Investigación para grupos específicos.
- Acciones Marie Curie.
- Proyectos de investigación en las fronteras del conocimiento.

## 3\_2 Proyectos colaborativos

Los proyectos colaborativos producen conocimiento nuevo y por ello tienen objetivos tecnológicos y/o científicos muy definidos. Se llevan a cabo por una asociación de participantes de diferentes países. Existen tres tipos de proyectos colaborativos: los proyectos pequeños, los proyectos grandes y los proyectos de demostración.

Denominados *small projects* (proyectos pequeños) o STREP, los proyectos de tipo pequeño son proyectos que tienen un objetivo específico con un enfoque muy definido. Contienen un plan de trabajo muy procedimentado con unos resultados claves previstos que no

sufrirán cambios sustanciales a lo largo de su vida, que es de tres años como máximo.

Los proyectos grandes o integrados (IP) llevan a cabo una serie de actividades integradas a gran escala, tratando varios temas de investigación relacionados y trabajando hacia unos resultados esperados específicos. Dado que se trata de proyectos a cinco años vista, el plan de trabajo y los contenidos pueden ser adaptados si fuese necesario.

Los proyectos de demostración son aquellos que pretenden mejorar la viabilidad económica de las nuevas tecnologías, productos y/o servicios, pero que todavía no pueden ser comercializados directamente. Por lo tanto, un proyecto de demostración puede utilizar una tecnología que ha sido exitosa en el entorno controlado de un laboratorio y desarrollar una versión a gran escala. Es decir, este tipo de proyectos comparte el riesgo asociado con el aumento o mejora de la tecnología.

**Tabla 3.2.** Diferencias más importantes entre los STREP e IP.

	STREP	IP
<b>Objetivo</b>	Objetivo de investigación concreto con un alcance limitado.	Objetivo de investigación más ambicioso dirigido a temas múltiples.
<b>Usuarios o público objetivo</b>	Incluye usuarios/beneficiarios finales potenciales.	No incluye usuarios/beneficiarios potenciales.
<b>Tipo de actividades</b>	Una o más actividades de investigación, demostración y/o formación.	Más de una actividad de investigación, demostración y/o formación.
<b>Enfoque</b>	Un único tema, muchas veces monodisciplinario.	Varios temas con un enfoque multidisciplinario.
<b>Flexibilidad</b>	Programa de trabajo cerrado.	Posibilidad de actualización anual del programa de trabajo.
<b>Duración</b>	Tres años.	Cinco años.
<b>Presupuesto total</b>	Hasta 4 millones de euros.	De 4 a 10 millones de euros.

Fuente: Comisión Europea, 2007.

Un proyecto colaborativo exitoso tiene, sea del tipo que sea, unas características en común:

- Los objetivos científicos y tecnológicos están muy bien definidos y descritos de una forma clara.
- Incluye actividades de innovación relacionadas con la protección de la propiedad intelectual y la explotación futura de los resultados obtenidos, es decir, actividades relacionadas con la protección y explotación del conocimiento generado.
- Demuestra la viabilidad de los resultados esperados y la capacidad de transferir esos resultados a los usuarios potenciales.
- Incluye un sistema de gestión del proyecto y una calidad sólida.

### 3\_3 Redes de excelencia

Las redes de excelencia están dirigidas a centros o grupos de investigación que integran una parte de su capacidad investigadora en un terreno concreto, con el fin de reducir la fragmentación.

Teniendo en cuenta que cada centro y/o cada grupo de investigación puede utilizar diferentes procedimientos y estructuras, como por ejemplo distintas maneras de recopilar datos, archivarlos o utilizar metodologías analíticas diferentes, las barreras más importantes a la colaboración e integración son de índole organizacional, cultural y humano.

Las barreras organizacionales están relacionadas con protocolos, procedimientos y estructuras diferentes de los centros y/o grupos, por ejemplo pueden existir diferencias en los métodos de investigación empleados, en las estructuras de las bases de datos o en los procedimientos de gestión. Para ello, a través de la red de excelencia, se pueden acordar procedimientos estándar, desarrollar sistemas de comunicación avanzados y/o crear bases de datos conjuntas.

En cuanto a las barreras culturales, estas pueden ser, por un lado, el resultado de la especialización en distintos tipos de investigación (por ejemplo, en investigación básica, demostración o explotación de los resultados de

investigación). Por otro lado, pueden ser ocasionadas por las diferencias en el uso del conocimiento generado (por ejemplo las universidades están más interesadas en publicar los resultados, mientras que el centro de investigación o el departamento de I+D de una empresa están más interesados en la consecución de una patente).

Para superar estas barreras las redes de excelencia apoyan actividades dirigidas al aprendizaje mutuo y experiencias de colaboración piloto. El establecimiento de una política y estrategia común de propiedad intelectual para todos los miembros de la red es fundamental para afrontar este tipo de barreras.

La última, y quizá la más difícil de atajar es la barrera humana, los investigadores provienen de diferentes contextos y tipos de entidades, con diferentes formas de trabajar en el día (un departamento de I+D de una empresa se rige por otros parámetros que un grupo de investigación de una universidad). Además, los investigadores que trabajaran juntos en la red suelen tener competencias y capacidades diferentes, que incluso pueden chocar. La herramienta que tienen las redes de excelencia para superar estas barreras es la movilidad y el intercambio de personal, los programas de formación y el desarrollo de programas de doctorado conjuntos (en caso de las universidades).

En resumen, las redes de excelencia ofrecen apoyo financiero para superar todas estas barreras y, por lo tanto, hacer posible la integración deseada.

Las redes de excelencia financiadas por el 7PM tienen una característica en común, deben abarcar tres tipos de actividades: de integración, de investigación conjunta y de difusión de la excelencia.

Las actividades de integración son aquellas descritas con relación a las barreras de integración. En las actividades de investigación conjunta, la integración es ya un hecho; es decir, se lleva a cabo una investigación entre varios centros y/o grupos independientes como un equipo de investigación único.

Demostrar la capacidad de la red de conectar con la comunidad de investigación más allá de sus propios miembros y transferir los resultados es fundamental. Implícitos en esta capacidad están los planes estratégicos a largo plazo para la integración duradera, es decir para la sostenibilidad de la red más allá del apoyo financiero del 7PM.

Este tipo de proyectos suele tener un presupuesto de entre 3 y 6 millones de euros.

### **3\_4 Acciones de coordinación y apoyo (CSA)**

Las acciones de coordinación y apoyo no son actividades de investigación propiamente dicha, sino que tienen como objetivo mejorar el funcionamiento del 7PM en sí; es decir, coordinar y conectar las políticas y programas de investigación.

Estas acciones no financian las actividades de investigación, sino actividades de apoyo a la misma, como son la de coordinación del trabajo en red y la difusión de los conocimientos generados, y de apoyo a la ejecución del propio programa marco.

En este caso, se trata, por ejemplo, de estudios que facilitan la ejecución y aplicación del programa, así como actividades que fomentan la participación de las pymes y/o la sociedad civil en los diferentes programas y líneas del 7PM.

Se diferencia entre acciones de coordinación, por un lado, y acciones de apoyo, por otro.

Las acciones de coordinación juntan a investigadores con el fin de prepararles para una cooperación futura, coordinar actividades de investigación existentes y planificar investigaciones futuras. En este sentido se pueden considerar como un escalón hacia una red de excelencia.

Las acciones de apoyo son aquellas que apoyan la ejecución del 7PM o las políticas de investigación europeas.

Ejemplos de actividades financiables son: evaluación de políticas y estrategias de investigación y desarrollo, conferencias, estudios, actividades de información y comunicación, estudios de viabilidad para el desarrollo de nuevas infraestructuras, preparación para futuras actividades de I+D europeas y facilitar asistencia para entidades que desean participar en el 7PM.

El valor medio de este tipo de proyectos no supera los 2 millones de euros, aunque la mayoría oscila entre 500.000 euros y 1,5 millones de euros.

En cuanto a los niveles de subvención del 7PM para este tipo de proyectos, es necesario puntualizar que, para ello, se distinguen distintas actividades que pueden ser llevadas a cabo dentro del marco del proyecto:

- Actividades de investigación y desarrollo, es decir la investigación pura y dura.
- Actividades de demostración, es decir la ampliación/adaptación/testeo de los resultados de investigación.
- Actividades de formación, necesarias para la transferencia del conocimiento y los resultados generados.
- Actividades de gestión del propio proyecto.
- Otras actividades específicas, como por ejemplo actividades de difusión (entre ellas conferencias, congresos) y creación de redes.

**Tabla 3.3.** Porcentaje de financiación máxima sobre el presupuesto total del proyecto.

Tipo de proyecto	Tipo de actividad				
	I+D	Demostración	Formación	Gestión	Otras
Proyectos colaborativos					
Empresas grandes	50%	50%	100%	100%	100%
Entidades públicas, centros de investigación y pymes	75%	50%	100%	100%	100%
Redes de excelencia				100%	100%
Acciones de coordinación y apoyo			100%	100%	100%

Fuente: Comisión Europea, 2007.

Para cada tipo de proyecto existen diferentes niveles de financiación, basados en el coste total estimado del proyecto, que se pueden resumir tal y como aparecen en la Tabla 3.3.

En cuanto a los proyectos colaborativos, existen diferentes niveles de financiación para las actividades de I+D dentro de un mismo proyecto para empresas grandes, por un lado, y para las entidades públicas, centros de investigación y pymes, por el otro. Estos niveles de financiación se aplican sobre los costes totales de los proyectos.

Con respecto al papel de las pymes en los diferentes tipos de proyectos, esto depende de si la pyme se considera *Low Tech*, con poca capacidad investigadora, o es considerada *High Tech* con capacidad investigadora propia.

En los proyectos integrados (IP) y proyectos colaborativos (STREP), la pyme *High Tech* puede asumir un rol relacionado con contribuir a la tecnología a desarrollar, en este caso el papel de la pyme *Low Tech* queda relegado a su participación como usuario final de los resultados y conocimientos generados en el proyecto.

En cuanto a las redes de excelencia, no contemplan la participación de pymes *Low Tech*, y el papel de las pymes *High Tech* es más reducido que en los IP y STREP, y más relacionado con la difusión de los resultados y la transferencia de esos resultados que con la investigación en sí misma.

## **3\_5 Otros esquemas de financiación**

### **3\_5\_1 Investigación en beneficio de grupos específicos (en particular pymes)**

Se trata de un esquema especial que apoya entidades que subcontraten la mayor parte de sus actividades de investigación y desarrollo. Principalmente dirigido a dos tipos de entidades (las pymes y las organizaciones de la sociedad civil (OSC)) financia el 100% de los costes de la subcontratación a centros o grupos de investigación.

En el caso de las pymes, este esquema de financiación se aplica exclusivamente en el tema "Investigación en beneficio de las pymes" del programa Capacidades. En este caso la financiación está limitada al 110% de la

cantidad subcontratada al centro o grupo de investigación, con el fin, no solo de cubrir el coste total del centro, sino un 10% de los costes de la propia pyme.

Es decir, si un proyecto tiene un presupuesto total de 750.000 euros, de los cuales las pymes participantes tienen previsto una cantidad total de subcontratación de 600.000 euros para los centros de investigación participantes, el apoyo financiero que el proyecto recibirá del 7PM es de 660.000 euros.

En cuanto a las organizaciones de la sociedad civil, no se aplica el límite del 110%. Por organización de la sociedad civil se entiende "cualquier entidad legal que es no gubernamental, sin ánimo de lucro, no representa intereses comerciales y persigue un objetivo común de interés general" (Comisión Europea).

El coste habitual no supera los 2 millones de euros. El instrumento se aplica en los programas de Cooperación y Capacidades.

### **3\_5\_2 Acciones Marie Curie: Apoyo a la formación y al desarrollo de las carreras de los investigadores**

En el capítulo anterior ya se explicó que las acciones Marie Curie son dirigidas a la formación y la movilidad de los investigadores, por ello es necesario un esquema de financiación diferente.

Pueden pedir las ayudas los centros de investigación o los investigadores individuales. En el caso de una ayuda pedida por un centro de investigación, una vez concedida los centros mismos anuncian las vacantes y seleccionan a los investigadores.

Las acciones cubren los costes salariales (hasta un máximo preestablecido en la convocatoria), la formación y varios conceptos más como por ejemplo el coste del viaje, la organización de conferencias, los cursos de formación y los gastos de gestión del centro de acogida.

En la mayoría de los casos se trata de una dotación anual fija para ayuda a gastos asociados a la realización de un proyecto de investigación concreto. Aunque sí hay que tener en cuenta que cada tipo de acción Marie Curie dispone de sus propias normas con respecto a los niveles de financiación.

### **3\_5\_3 Proyectos independientes: Apoyo a la investigación en las fronteras del conocimiento**

Este esquema es exclusivo para el programa Ideas y rige las normas de participación para proyectos de grupos de investigación científicamente independientes. Las investigaciones que se encuentran en las fronteras del conocimiento se financian en el marco del Consejo Europeo de investigación.

Estos proyectos se financian a través de dos líneas: las becas para principiantes y las becas avanzadas.

Las becas para investigadores principales ofrecen apoyo a investigadores que están en la fase de establecer y dirigir su primer programa o equipo de investigación. Las becas para los investigadores avanzados, en cambio, pretenden apoyar proyectos de investigación excelentes de directores de programas o equipos de investigación.

La financiación de las becas para investigadores principales se establece como una dotación anual por un periodo de hasta cinco años, con la posibilidad de incrementar anualmente la dotación. Las becas denominadas avanzadas reciben una ayuda máxima de 3,5 millones de euros para cinco años (aunque la media suele ser de 2,5 millones de euros).

### **3\_6 ¿Cómo utilizar los diferentes esquemas de financiación?**

Una vez definido el programa específico y/o área temática al cual pertenece su línea de investigación, es hora de identificar el esquema de financiación más adecuado. Con el fin de facilitar una visión global de los esquemas disponibles, la Tabla 3.4 que aparece en la siguiente página resume los enfoques de cada uno de los esquemas tratados en este capítulo.

Las convocatorias de los programas y temas indican claramente los tipos de esquemas disponibles y abiertos para esta línea, en la mayoría de los casos indicando dos o tres opciones, por lo que es importante identificar el esquema más adecuado para su proyecto de investigación.

Tabla 3.4. Esquemas de financiación.

Esquema	¿Para qué sirve?	¿Financia actividades de investigación?	Visión temporal	Duración de la financiación UE en años
Proyectos colaborativos.	Investigación básica y aplicada.	Sí	Medio plazo (STREP). Largo plazo (IP).	De 3 (STREP) a 5 (IP).
Redes de excelencia.	Intercambio de conocimiento, integración de equipos de investigación y actividades futuras de investigación.	No	Largo plazo.	> 5
Acciones de apoyo (CSA).	Acciones de comunicación y análisis sobre el 7PM y las políticas de investigación actuales y futuras.	No	Corto/medio plazo.	De 1 a 2
Acciones de Coordinación (CSA).	Creación de redes sobre un tema concreto de investigación, temas específicos. Preparación para una futura colaboración más intensa.	No	Corto/medio plazo.	De 2 a 3
Acciones Marie Curie.	Contratación e intercambio de investigadores.	No	Medio o largo plazo (depende del tipo de acción).	De 1 a 3
Investigación para grupos específicos (pymes).	Resolver un problema específico de varias pymes.	Sí	Corto/medio plazo.	De 1 a 3
Investigación para grupos específicos (OSC).	Resolver un problema específico de varias organizaciones de la sociedad civil (OSC).	Sí	Corto/medio plazo.	De 1 a 3

Fuente: Elaboración propia.

Aunque el 7PM es la principal fuente de financiación de proyectos de I+D a nivel europeo, no podemos obviar que existen otros programas y líneas de financiación (los programas más relevantes se describen en los epígrafes 3.7 y 3.8).

## **3\_7 Programa de Competitividad e Innovación (CIP)**

El programa marco para la Competitividad y la Innovación (CIP) es independiente del 7PM, pero tiene una relación tan estrecha con el mismo que es relevante en este contexto.

La diferencia entre ambos programas radica en el hecho de que el 7PM está enfocado hacia la creación y demostración de nuevos conocimientos, productos y servicios, mientras que el CIP ataca la siguiente fase, es decir la comercialización y la aplicación a gran escala de estos conocimientos, productos y servicios.

Este programa va dirigido principalmente a las pymes, fomentando su competitividad y aumentando su capacidad innovadora, facilitando el acceso a la financiación y ofreciendo servicios de apoyo.

El CIP se divide en tres programas operativos diferentes:

- Innovación y Emprendimiento (EIP).
- Apoyo a la Política de Tecnologías de la Información y Comunicación (ITC-PSP).
- Energía Inteligente Europa (IEE).

### **3\_7\_1 Programa de Innovación y Emprendimiento (EIP)**

Las prioridades del EIP engloban varios aspectos relacionados con el apoyo a la capacidad innovadora de las pymes europeas, donde se pueden diferenciar una serie de estructuras de servicios de apoyo y esquemas de financiación directos.

En cuanto a las estructuras, las dos principales son la Red Europea de Empresas (*Enterprise Europe Network*) y el servicio de ayuda para temas relacionados con la propiedad intelectual (*IPR Help Desk*).

La primera, que funciona a través de socios a nivel nacional o regional, ofrece servicios como el acceso a la información de mercados, la superación de barreras legales y la identificación de posibles socios de negocio en Europa. La segunda facilita información personalizada sobre los derechos de propiedad intelectual relacionados con los proyectos de investigación financiados por la Unión Europea.

En cuanto a la financiación, cabe destacar el acceso a la financiación, el programa ecoinnovación y las convocatorias específicas en el ámbito de la promoción del emprendimiento.

El acceso a la financiación está dirigido a pymes en su fase inicial o de crecimiento. Implementado por el Fondo Europeo de Inversión, ofrece acceso directo al capital, al mismo tiempo que ofrece garantías de préstamos a los bancos con el fin de aumentar los créditos disponibles para las pymes, incluyendo los microcréditos.

El programa de apoyo a la ecoinnovación fomenta soluciones innovadoras que protejan el medio ambiente y que, al mismo tiempo, amplíen el mercado para las tecnologías, productos y servicios denominados "verdes". El fin último es mejorar la posición medioambiental y competitiva de Europa, a la vez que se reduzca el impacto sobre el medio ambiente.

Las actividades relacionadas con la promoción de la cultura del emprendimiento y la creación de mejores condiciones para las pymes europeas generan ayudas y licitaciones en el ámbito de la política de innovación y las necesidades de las pymes en sectores concretos.

### **3\_7\_2 Apoyo a la política de Tecnologías de la Información y Comunicación (ITC-PSP)**

El objetivo de este programa es una mayor acogida y uso de las TIC y los contenidos digitales por parte de los ciudadanos, las autoridades públicas y las empresas. Existe un énfasis hacia la incorporación de estas tecnologías y contenidos en áreas de interés general, como por ejemplo el envejecimiento.

Se pretende crear un entorno donde el desarrollo de servicios basados en las TIC pueda florecer, ayudando

a reducir barreras como la falta de interoperabilidad y la fragmentación del propio mercado. La diferencia con el área temática TIC del programa Cooperación es que este último se enfoca hacia el desarrollo de tecnologías, mientras el ITC-PSP se centra en el desarrollo de los contenidos y servicios.

El programa financia acciones en cinco áreas prioritarias:

1. TIC para salud, envejecimiento e inclusión.
2. Bibliotecas digitales.
3. TIC para la mejora de los servicios públicos.
4. TIC para la eficiencia energética y la movilidad inteligente.
5. Evaluación de la web e Internet multilingüe.

El grueso de la financiación en este programa se destina a acciones piloto que validan servicios innovadores e interoperables en un entorno real, aunque también da apoyo a actividades de intercambio de experiencias, la preparación de la explotación de las soluciones y la monitorización de la evolución de la sociedad de la información.

Las acciones financiadas con este programa ofrecen ventajas para las pymes, ampliando las oportunidades de mercado y mejorando los servicios basados en TIC dirigidos a las propias empresas, como por ejemplo el uso del DNI electrónico en sus transacciones. Participar en el programa permite mejorar productos, servicios y procesos del negocio.

El programa conoce varios esquemas de financiación propios (proyectos pilotos, redes temáticas y redes de mejores prácticas), cada uno con sus características y normas de participación.

### **3\_7\_3 Programa Energía Inteligente Europa (IEE)**

Para 2020, la Unión Europea se ha comprometido a reducir un 20% las emisiones de gases de efecto invernadero; aumentar un 20% la eficiencia energética y conseguir que un 20% de las fuentes de energía sean renovables.

Con el fin de avanzar hacia el cumplimiento de estos objetivos se han integrado en un único programa, el IEE, tres programas de promoción y adopción de tecnologías

en el ámbito de la energía, que llevan funcionando desde mediados de los años noventa:

- SAVE: fomenta la eficiencia energética y el uso racional de los recursos energéticos.
- ALTENER: promueve las fuentes de energía nuevas y renovables y apoya la diversificación de las fuentes energéticas.
- STEER: estimula la eficiencia energética y el uso de fuentes de energía nuevas y renovables, como los biocombustibles en el transporte.

Las acciones apoyadas deben tener un impacto importante en los ciudadanos y políticas comunitarias, dando preferencia a las acciones y proyectos que demuestran su capacidad para una reducción significativa del uso de los recursos energéticos o un aumento significativo de fuentes de energía renovables, así como una mayor efectividad de costes.

El programa tiene un claro enfoque hacia el mercado, ya que intenta dar respuestas a las necesidades de la sociedad, difundiendo y aplicando medidas del ámbito de la eficiencia y ahorro energético. En este sentido es distinto del área temática Energía de Cooperación, cuyo objetivo es promover la investigación y desarrollar nuevas tecnologías y conocimiento, estando en una fase previa a la comercialización.

## 3\_8 Ejemplos de otros programas de financiación

Aunque el programa más importante en el ámbito de la investigación, desarrollo e innovación es el 7PM, seguido por el CIP, existen muchas más oportunidades de financiación europea de acciones en este ámbito. A continuación, solo unos ejemplos.

### 3\_8\_1 COST

El objetivo de este programa<sup>8</sup> es aumentar la colaboración e interacción de la investigación científica y tecnológica europea, facilitando que varias universidades, centros de investigación, empresas privadas y entidades públicas cooperen en una amplia gama de actividades de I+D.

<sup>8</sup> [www.cost.esf.org](http://www.cost.esf.org).

El programa es más adecuado para investigación no competitiva, colaboración prenortativa y resolución de problemas de utilidad pública. Permitir la participación de países no pertenecientes a la Unión Europea, hace que COST sea un instrumento interesante para afrontar problemas verdaderamente globales.

COST es diferente en el sentido de que subvenciona solamente los gastos relacionados con las actividades de intercambio, por ejemplo gastos de viaje para asistir a reuniones, intercambios entre centros de investigación de corta duración, conferencias, publicaciones y otras actividades de difusión. Es decir, no financia la investigación en sí, ya que el objetivo es ofrecer ayudas para las actividades puramente de transferencia de conocimiento y difusión.

### 3\_8\_2 Life+

El objetivo general de este programa<sup>9</sup> es contribuir a la aplicación y desarrollo de políticas europeas en materia de medio ambiente con el objetivo de promover el desarrollo sostenible. Aunque de un carácter eminentemente medioambiental, el ámbito temático de política y gobierno medioambiental incorpora aspectos relacionados con la I+D+i.

De hecho, esta área temática financia actividades que contribuyen al desarrollo y demostración de planteamientos, tecnologías, métodos e instrumentos políticos innovadores.

### 3\_8\_3 Marco Polo

Este programa<sup>10</sup> financia proyectos innovadores en el ámbito del transporte, cofinanciando actividades que promuevan la intermodalidad, es decir un mayor aprovechamiento de la infraestructura de carretera y los servicios existentes mediante la integración en la cadena logística de los transportes marítimos de corta distancia, del ferrocarril y de las vías navegables interiores.

El programa presta especial atención a las necesidades de las empresas, tomando como punto de partida los usuarios del transporte. El proyecto propuesto debe incluir una ruta más allá de una frontera nacional y contribuir al desarrollo económico y sostenible.

<sup>9</sup> <http://ec.europa.eu/environment/life/funding/lifeplus.htm>.

<sup>10</sup> <http://ec.europa.eu/transport/marcpolo>.

### 3\_8\_4 Interreg

Dirigido a apoyar el desarrollo sostenible y el crecimiento regional, intercambiando experiencias y compartiendo conocimiento, integra un componente importante de investigación, desarrollo e innovación. Aunque dirigido principalmente a entidades públicas, las organizaciones privadas pueden participar colaborando con estas entidades.

El programa financia acciones en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, medio ambiente y nuevas tecnologías de la información, promovidas por entidades públicas.

Existen tres niveles de colaboración:

1. Transfronteriza: se trata de la colaboración entre zonas o regiones divididas por fronteras nacionales que afrontan problemas comunes que exigen soluciones comunes<sup>11</sup>.
2. Transnacional: donde la colaboración tiene lugar en "macrorregiones" que, de la misma manera que en la anterior, afrontan problemas comunes. España forma parte de la "macrorregión" España, Portugal, Sur de Francia y Gibraltar<sup>12</sup>.
3. Interregional: la colaboración puede tener lugar con cualquier región de la Unión Europea<sup>13</sup>.

### 3\_8\_5 Fondos estructurales

Los Fondos Estructurales (FE) que incluyen el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo de Cohesión, son gestionados por cada región o Estado miembro, y no por la Comisión Europea. Aun así son relevantes en la medida que los programas operativos elaborados por cada uno subvencionan muchas áreas temáticas como la investigación, la innovación y la empresa.

<sup>11</sup> [www.poctep.eu/](http://www.poctep.eu/) (España-Portugal); [www.poctefa.eu](http://www.poctefa.eu) (España-Francia); [www.poctefex.eu](http://www.poctefex.eu) (España-Marruecos).

<sup>12</sup> [www.interreg-sudoe.eu/ESP](http://www.interreg-sudoe.eu/ESP) (España, Portugal, Francia); <http://atlanticarea.inescporto.pt> (área atlántica); [www.programmed.eu](http://www.programmed.eu) (área mediterránea).

<sup>13</sup> <http://i4c.eu>.

## 4\_ El marco legal y financiero



## 4\_1 Las normas financieras

El 7PM financia los costes de proyectos con los límites indicados en el capítulo anterior. Estos porcentajes se calculan sobre el total de los costes justificados y considerados elegibles, es decir considerados válidos por la Comisión Europea.

Lógicamente, la actividad para la cual se solicita financiación debe estar englobada en los programas específicos y áreas temáticas del 7PM. Teniendo en cuenta no solo la gran amplitud de los temas, sino el amplio número de esquemas de financiación, no es una empresa complicada.

La cofinanciación es el punto de partida en la concesión de las subvenciones, en casi todos los casos los participantes deben soportar una parte de los costes de la investigación. La parte de los costes totales del proyecto que se considera financiable, o sujeta a subvención, depende del esquema de financiación, la naturaleza del participante y el tipo de actividad, tal y como se ha explicado en el capítulo anterior.

Pero, ¿cuáles son estos costes financiables? Existen unas normas generales sobre el tipo de costes que financia el 7PM, sin entrar en detalle de un tipo determinado de gasto (como, por ejemplo, los gastos de personal).

¿Cuáles son los costes que se financian?

- Cuando son costes reales que surgen a lo largo de la duración del proyecto.
- Cuando son necesarios para llevar a cabo los objetivos del proyecto.
- Cuando se calculan según las normas contables de los participantes y sus países de origen.
- Cuando son demostrables e incluidos en la contabilidad de los participantes.

¿Y cuáles no?

- Cuando se trata de impuestos indirectos, como por ejemplo el IVA.
- Cuando se trata de deudas o intereses relacionados.
- Cuando se trata de pérdidas relacionadas con los cambios de divisa y otro tipo de pérdidas.

- Cuando se trata de costes relacionados con otros proyectos financiados por la Unión Europea.
- Cuando se considera que los costes son excesivos o no defendibles económicamente.

Los certificados de auditoría solo se piden si el total de los pagos previstos para los participantes supera los 375.000 euros, lo que suele ser el caso en la mayoría de los proyectos de investigación del 7PM. En el caso de un proyecto con una duración de menos de un año, el certificado se presenta a finalizar el proyecto.

En cuanto a los tipos de costes, el 7PM distingue entre costes directos, que se entienden como costes de personal, subcontratación, gastos de viaje, gastos de difusión, etc.; y costes indirectos, que cubren hasta un máximo del 60% de los costes directos excluyendo los relacionados con la subcontratación.

## 4\_2 Los contratos

Para todos los proyectos del 7PM se cierran habitualmente dos contratos, por un lado el *Grant Agreement* o Acuerdo de Subvención y, por otro lado, el *Consortium Agreement* o Acuerdo de Consorcio.

El Acuerdo de Subvención es el contrato que se firma con la Comisión Europea, e incluye, entre otros, la cantidad total de la subvención concedida, la duración del proyecto, la descripción del proyecto y los procedimientos y plazos de entrega de los informes.

Los programas específicos Personas e Ideas tienen un modelo diferente de Acuerdo de Subvención.

El Acuerdo de Consorcio es el contrato que se firma con los demás participantes en el proyecto y describe las normas de funcionamiento, como por ejemplo los procesos de toma de decisiones dentro del consorcio, los derechos y obligaciones de todos los participantes, las formas de pago y cuáles son las normas con respecto a la propiedad intelectual.

**Tabla 4.1.** Características de los dos tipos de contratos.

	Acuerdo de Subvención	Acuerdo de Consorcio
<b>¿Cuándo se firma?</b>	Al inicio del proyecto, siendo la fecha de firma la fecha de inicio del propio proyecto.	Antes de la firma del Acuerdo de Subvención. En muchos casos la Comisión Europea exige su formalización antes de la firma del Acuerdo de Subvención.
<b>¿Quiénes lo firman?</b>	La Comisión Europea con el líder del proyecto.	Todos los participantes en el proyecto.
<b>¿Hay margen de negociación?</b>	Modelos preestablecidos por la Comisión Europea, el escaso margen de negociación está relacionado con los contenidos y programa de trabajo del propio proyecto.	Libertad para negociar los contenidos, siempre y cuando no contradiga lo estipulado en el Acuerdo de Subvención.
<b>En resumen</b>	Regula los aspectos básicos del proyecto.	Regula en detalle el funcionamiento del proyecto y el consorcio.

Fuente: Elaboración propia.

Dado que se trata de un documento de acuerdo entre partes del consorcio, la Comisión Europea no tiene un modelo obligado, sino que facilita un listado de comprobación para que los miembros del consorcio puedan desarrollar el acuerdo a medida de sus necesidades y las del proyecto.

En cuanto al Acuerdo de Subvención, existen tres variantes de modelo. Uno general que se utiliza para los programas específicos de Cooperación y Capacidades y otros específicos para Ideas y las Acciones Marie Curie, debido a la naturaleza de los propios programas.

El Acuerdo de Subvención tiene las siguientes partes:

- Principales: describen los términos generales del acuerdo.
- Anexo I: describe el trabajo técnico que se realizará dentro del marco del proyecto.

- Anexo II: con las condiciones generales de ejecución del proyecto, incluyendo la realización de informes y pagos, las disposiciones financieras y los derechos de propiedad intelectual, uso y divulgación, así como las disposiciones finales (modificaciones al acuerdo, cancelación, fuerza mayor, cesiones y responsabilidades).
- Anexo III: incluye las disposiciones específicas del acuerdo.
- Anexo IV: con la información legal de los participantes y la división del presupuesto entre los participantes.
- Anexo V: contiene la propuesta original presentada.
- Anexo VI: incluye los formularios y la documentación para la justificación de los costes.
- Anexo VII: con los términos de referencia y la certificación de los costes.

En cuanto a los Acuerdos de Consorcio, la Comisión Europea ha desarrollado una lista con los puntos a tener en cuenta. No obstante, existen ejemplos concretos que pueden servir de guía. El más conocido es DESCAs (Desarrollo de un Simple Acuerdo de Consorcio), que ofrece varios tipos de modelos para proyectos grandes o pequeños<sup>14</sup>.

Existen algunos modelos específicos sectoriales:

- El modelo IPCA ha sido desarrollado para proyectos relacionados con las industrias de tecnología digital, y prevé cláusulas relacionadas con acceso abierto a conocimientos y la utilización del software de código abierto<sup>15</sup>.
- El modelo MG4 está basado en DESCAs pero dirigido al sector de la aeronáutica, incorpora más atención hacia los aspectos relativos a la gobernanza y a la propiedad intelectual, dispone de dos versiones distintas, una para proyectos grandes y otra para proyectos pequeños<sup>16</sup>.

## 4\_3 La propiedad intelectual

Lo referente a los derechos de la propiedad intelectual básicos se incluye en el Acuerdo de Subvención. No obstante, los participantes en un proyecto financiado por el 7PM normalmente utilizan el Acuerdo de Consorcio

<sup>14</sup> [www.eicta.org/index.php?id=32&id\\_article=93](http://www.eicta.org/index.php?id=32&id_article=93).

<sup>15</sup> [www.desca-fp7.eu/DESCA/descahome.htm](http://www.desca-fp7.eu/DESCA/descahome.htm).

<sup>16</sup> [www.aerosme.com/news/article.asp?article=250](http://www.aerosme.com/news/article.asp?article=250).

u otro tipo de acuerdo para detallar los aspectos que consideren relevantes.

De cara a los proyectos del 7PM, la norma general con respecto a la propiedad intelectual es que los conocimientos y resultados generados dentro del marco de este proyecto son propiedad de todos los participantes que hayan realizado el trabajo del cual se deriven los conocimientos y/o resultados.

Se recomienda encarecidamente a cualquier entidad que está preparando un proyecto atajar los temas relacionados con la propiedad intelectual desde el inicio del proceso; es decir, ya en la fase de preparación de la propuesta. En el caso de que los participantes no hayan formado un acuerdo, existe un régimen estándar.

Antes de entrar a tratar el tema es necesario distinguir entre dos tipos de conocimientos considerados en el 7PM: *foreground* y *background*.

*Foreground*, o conocimiento generado, se trata de los conocimientos, materiales y resultados generados dentro del marco de un proyecto financiado por el 7PM. Es decir, incluye lo tangible, como por ejemplo prototipos, y lo intangible, es decir los derechos de la propiedad intelectual, como por ejemplo derechos de diseño o patentes. Los resultados generados fuera del marco del proyecto (antes, después o en paralelo) no se consideran conocimiento generado.

El 7PM establece unas reglas básicas con respecto al conocimiento generado. En primer lugar cada participante es responsable de proteger su propio conocimiento generado (si es que este se puede aplicar comercial o industrialmente). Cuando un participante no tiene interés en protegerlo lo debe transferir a otra entidad que sí desea hacerlo.

En el caso de que ninguno de los participantes tenga interés en proteger el conocimiento, material o resultado generado, se debe informar de este hecho a la Comisión Europea antes de difundir cualquier información sobre este conocimiento.

*Background* o conocimiento previo es la información y conocimiento de cada uno de los participantes en el proyecto con financiación del 7PM previo a su participación, así como cualquier derecho de propiedad intelectual que es necesario para llevar a cabo el proyecto o para el uso o aplicación del conocimiento generado (*foreground*). Por lo tanto, la propiedad del conocimiento previo no se ve afectada por la participación en un proyecto financiado por el 7PM.

En el 7PM, cuando el conocimiento es generado conjuntamente, este es propiedad de todos los participantes de proyecto, a no ser que los participantes acuerden otro tipo de solución. En este sentido, no se pueden atribuir las partes separadas de un conocimiento, material o resultado generado de forma conjunta a uno o más participantes en concreto. A este caso se le conoce como Propiedad Conjunta.

El Acuerdo de Consorcio no suele ser el instrumento más adecuado para tratar el tema de la Propiedad Conjunta, y se recomienda elaborar un acuerdo específico o "Acuerdo de Propiedad Conjunta", ya que el Acuerdo de Consorcio normalmente refleja en gran medida el Acuerdo de Subvención y, por lo tanto, no integra todas las posibilidades de derecho de propiedad intelectual.

Cualquier Acuerdo de Propiedad Conjunta debería dar respuesta a preguntas como:

- ☛ ¿Quién puede actuar en caso de infracciones?
- ☛ ¿Qué pasa con las mejoras individuales hechas por los participantes?
- ☛ ¿Puede cada propietario asignar su participación a un tercero? ¿cómo?
- ☛ ¿Puede cada propietario explotar los conocimientos y resultados de propiedad conjunta?
- ☛ ¿Cuáles son los procesos de toma de decisiones con respecto a la propiedad conjunta?

Con el fin de evitar o resolver disputas en relación a los conocimientos, materiales y resultados y sus derechos de propiedad intelectual, es importante que todas las partes del proyecto dejen constancia a través

de documentos, como por ejemplo las notas de laboratorio, del momento en que se generó el conocimiento, material o resultado (*foreground*). De esta manera los participantes pueden demostrar la propiedad en caso de que fuese necesario.

También es importante considerar si es necesario llegar a un acuerdo con los empleados u otro tipo de personal (incluyendo subcontratados), sea del tipo de transferencia de la propiedad o de derechos de acceso. Es el caso cuando tienen derecho a reclamar derechos sobre el conocimiento generado.

Con respecto a la transferencia de propiedad del conocimiento generado, se permite dentro del 7PM siempre y cuando se pasen no solo los derechos sino también las obligaciones. Se trata de garantizar que las obligaciones contractuales con respecto a la difusión, uso y concesión de derechos de acceso, tal y como vienen estipulados en el Acuerdo de Subvención firmado con la Comisión Europea, se respetan. Es decir, que estas obligaciones se pasan al nuevo propietario de los conocimientos, materiales y resultados.

**Tabla 4.2.** Resumen de la terminología.

Término	¿Qué es?
<i>Background</i> o conocimiento previo.	Información y derechos de propiedad intelectual propiedad de los participantes antes de la firma del Acuerdo de Subvención.
<i>Foreground</i> o conocimiento generado.	Conocimiento y resultados generados en el proyecto y los derechos de propiedad intelectual relacionados con los mismos.
Derechos de acceso.	Licencias y derecho de uso sobre el conocimiento previo y/o el conocimiento generado.
Uso.	Uso directo e indirecto del conocimiento generado en futuras actividades de investigación o en actividades económicas.
Difusión.	Hacer accesible el conocimiento generado a no participantes en el proyecto y al público en general.

Fuente: Elaboración propia.

Además, el participante en el proyecto que cede estos derechos debe informar a los demás participantes y en algunos casos a la propia Comisión Europea. La Comisión puede no aceptar la transferencia de derechos a entidades en países fuera de la Unión Europea, si considera que hay intereses europeos en juego. Los otros participantes pueden objetar si consideran que sus propios derechos de acceso no se preservan con la cesión de los derechos a terceros.

En el caso de los conocimientos, materiales y resultados generados dentro de acciones financiadas por el programa de investigación en beneficio de las pymes, son las pymes las propietarias de los mismos, a no ser que exista un acuerdo con los centros de investigación de compartir los conocimientos generados.



## 5\_Conclusiones



**D**espués de conocer un poco más a fondo el 7PM, lógicamente usted se pregunta si este programa es el más adecuado para financiar su idea o proyecto de investigación y desarrollo. Este capítulo plantea las preguntas que usted se debe hacer antes de embarcarse en un proyecto de este tipo.

Aprovecho para recordarle las ventajas más importantes de participar en el 7PM:

- Aumentar la competitividad.
- Compartir riesgos.
- Acceder a nuevos conocimientos e información privilegiada.
- Colaborar a nivel internacional.
- Incrementar la visibilidad y prestigio de la organización.
- Obtener financiación.

Antes de seguir, usted debe plantearse en términos generales si la idea o proyecto en sí es adecuado para este programa.

### **¿El 7PM es adecuado como marco de financiación para mi idea o proyecto?**

Los proyectos a medio/largo plazo con un impacto potencial amplio son el tipo de proyecto más adecuado para ser financiados a través de este programa, para los que esperar entre ocho y doce meses para iniciar el trabajo financiado por el 7PM no es un problema. El establecer relaciones de colaboración y negocio con otros países participantes en el programa es una de las motivaciones fundamentales del proyecto.

Se trata de proyectos que avancen más allá del estado de arte en su área de conocimiento o tecnología y/o con un claro riesgo tecnológico. Por ello, los proyectos no deben repetir trabajos e investigaciones que ya se están llevando a cabo.

Lógicamente el trabajo propuesto debe estar contemplado en el programa específico y área temática, y estar relacionado con los objetivos de la convocatoria publicada.

### **¿Cuándo mi idea o proyecto no es adecuado para la financiación a través del 7PM?**

Obviamente existen también situaciones en las cuales la financiación de su proyecto a través del 7PM no es lo

más adecuado. Se trata de proyectos que no avancen claramente más allá del estado de arte, normalmente relacionado con el desarrollo de productos y/o servicios con un relativo bajo riesgo. El impacto de estos proyectos sobre el mercado es más reducido.

Pero esta no es la única situación en la cual el 7PM no es adecuado, también es mejor buscar otras fuentes de financiación en los siguientes casos:

- El proyecto o investigación debe empezar de inmediato.
- Se trata de un proyecto o investigación altamente secreto.
- No hace falta colaboración (internacional) para llevarlo a cabo.
- Todo el proyecto o investigación puede ser desarrollado internamente.

Una vez aclarado este aspecto, y teniendo una evaluación positiva sobre si el 7PM en principio es adecuado para su proyecto o idea, usted debe plantearse otras preguntas antes de iniciar el proceso.

### **¿Realmente quiero participar en un proyecto europeo?**

El 7PM requiere la participación en un consorcio europeo de mínimo tres países que, conjuntamente, afrontan una investigación que se considera innovadora y que tiene un impacto a nivel europeo. Si desea obtener financiación para un proyecto que es innovador a nivel español o cuyo impacto principalmente se produce en el mercado o entorno nacional, la participación en el 7PM no es la opción más adecuada.

### **¿Encuentra mi idea o proyecto un hueco dentro de los objetivos y prioridades del 7PM?**

Como he explicado anteriormente, los programas de trabajo son las fuerzas que dirigen el 7PM, estos indican cuáles son las prioridades y temas específicos financiados en cada convocatoria. Su idea o proyecto debe encajar bien con estas prioridades y temas, ya que es casi imposible recibir financiación para proyectos o ideas metidos con "calzador" estableciendo unas relaciones débiles con dichas prioridades y temas. En resumen, los programas de trabajo indican lo que la Comisión está buscando y el impacto que desea obtener con los proyectos propuestos.

### **¿Estoy preparado para compartir los resultados?**

La participación de otras entidades en los proyectos del 7PM debe constituir una colaboración verdadera; es decir, cada participante en el proyecto debe tener un papel relevante acorde con sus capacidades y necesidades y una parte razonable del trabajo y la financiación. Proyectos donde uno de los participantes ejecuta la mayor parte del trabajo previsto, recibiendo una parte grande de la financiación, y los otros participantes son meros figurantes no son susceptibles a recibir financiación. Por lo tanto, usted debe estar dispuesto a compartir el trabajo y los resultados del proyecto con los demás participantes.

### **¿Estoy dispuesto a ajustarme a los procedimientos del 7PM?**

El 7PM no solo tiene unos procedimientos estrictos y muy cerrados a la hora de presentar propuestas, sino que también integra unas normas internas sobre la gestión y justificación del proyecto que son de obligatorio cumplimiento.

En cuanto a la presentación de propuestas, las fechas límite se respetan escrupulosamente, y un proyecto presentado un segundo más allá de la fecha y hora límite, se considera no elegible para financiación. Los acuerdos de subvención de los proyectos se firman normalmente entre seis y nueve meses después de la presentación de la propuesta, estos acuerdos incluyen como parte íntegra la descripción detallada de los trabajos a realizar, y será en base a esta descripción cómo se evalúa el progreso y los resultados del proyecto.

Los proyectos tienen una duración fija, normalmente entre dos y cinco años (dependiendo del instrumento de financiación y tipo de proyecto), y deben cumplir las normas de elaboración de informes y justificación de costes. Esto último significa no solo mantener archivadas todas las facturas y recibos sino también grabar y contabilizar las horas de las personas que hayan trabajado en el proyecto. Usted debe cumplir estos requisitos para recibir la financiación.

### **¿Tengo capacidad para cofinanciar el proyecto?**

Aunque no existen límites a la envergadura de los proyectos financiados en el 7PM, la mayoría de ellos tienen un presupuesto de entre 2 y 8 millones de euros (dependiendo del tipo de proyecto e instrumento de financiación). En casos excepcionales, una convocatoria puede incluir indicaciones acerca de la financiación máxima que se puede pedir. La financiación se facilita según el principio de compartir costes; es decir, la Comisión Europea asume una parte y los participantes en el proyecto deben aportar la otra. Como se ha explicado en el Capítulo 3, la financiación de la Comisión va desde el 50% hasta el 100% de los costes.

Un proyecto financiado por el 7PM no puede generar beneficios, y usted (conjuntamente con los demás participantes en el proyecto) debe proveer la cofinanciación restante, por ejemplo justificando tiempo de su personal invertido en el proyecto sin que estas horas se financien con el 7PM. Cabe señalar que ya en la propuesta se debe demostrar que los participantes son capaces de complementar la financiación del programa.

### **¿Tengo los recursos necesarios para preparar una propuesta?**

Preparar una propuesta para el 7PM requiere tiempo, no solo para la organización que lidera el proceso, sino para todos los participantes. El 7PM es un programa competitivo y asume que usted presenta una propuesta aceptando este hecho. Se estima que usted debe iniciar el proceso de preparación como mínimo tres meses antes de la fecha de cierre de la convocatoria, aunque se recomienda empezar mucho antes. Es necesario liberar recursos (sobre todo tiempo del personal) para dedicarse a la elaboración de la propuesta o preparar la documentación para participar en una propuesta liderada por otra entidad.

Los resultados de la evaluación de su propuesta no pueden ser sometidos a negociación, y solo es posible alegar en casos donde el informe de evaluación tiene graves deficiencias.

Si la respuesta a estas seis preguntas anteriores es **sí**, puede considerar participar en una propuesta o incluso liderar una propuesta para el 7PM. En este caso, solo cabe dar respuesta a la última pregunta:

### **¿Quiero liderar una propuesta o me interesa más participar?**

Usted debería considerar liderar una propuesta en los siguientes supuestos:

- El proyecto tiene una importancia estratégica para la organización.
- La idea es propia.
- La organización tiene experiencia en la gestión de proyectos internacionales o tiene los recursos para subcontratar apoyo en este campo.
- Tiene personal con la capacidad de gestionar el proyecto desde el punto de vista técnico y/o administrativo.
- Su entidad está consolidada y con una situación financiera sólida.

Si usted está convencido de participar en el 7PM, sepa que tiene a su disposición numerosas fuentes de información y servicios de apoyo:

- CORDIS: es la página general del programa: <http://cordis.europa.eu/fp7>.
- Dirección General de Investigación: <http://ec.europa.eu/research/index.cfm>, dentro de este portal el área dedicado al 7PM está accesible desde <http://ec.europa.eu/research/fp7>.
- El denominado *Enquiries Service* que vía telefónica o a través de su web (<http://ec.europa.eu/research/index.cfm?lg=en&pg=enquiries>) es el *call center* para las cuestiones relacionadas con la DG de Investigación y, en especial, para el 7PM.
- El IPR Helpesk es el sitio para apoyo en todo lo relacionado con la propiedad intelectual: [www.iprhelpdesk](http://www.iprhelpdesk).
- Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI): [www.cdti.es](http://www.cdti.es).
- Oficina Española de Ciencia y Tecnología (SOST): [www.sost.es](http://www.sost.es).

# Bibliografía



- Comunidades Europeas (2007), *El 7PM en breve. Cómo participar en el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea para la investigación*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Bruselas.
- European Commission (2008), *A more research-intensive and integrated European Research Area Science, Technology and Competitiveness. Key figures report 2008/2009*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Bruselas.
- Fisher, R.; Polt, W. y Vonortas, N. (2009), *The impact of publicly funded research on innovation. An analysis of European Framework Programmes for Research and Development*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Bruselas.
- Instituto Andaluz de Tecnología (3ª edición), *VII Programa Marco (VII PM) de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración. Guía del Participante*. División de Programas Comunitarios, Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, Madrid.
- PRO INNO Europe® initiative (2010), *European Innovation Progress Report 2009*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Bruselas.
- RTD Info Special (2007), *Inside the Seventh Framework Programme*. Unidad de Comunicación de la Dirección General de Investigación de la Comisión Europea, Bruselas.
- Unión Europea, *Regiones Europeas competitivas gracias a la Investigación y la Innovación, Guía práctica sobre oportunidades de financiación de la UE para Investigación e Innovación*. Unión Europea, Bruselas.

**Recursos web**

[http://cordis.europa.eu/fp7/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html)

<http://ec.europa.eu/research/fp7>

[www.iprhelpdesk](http://www.iprhelpdesk)

[www.cdti.es](http://www.cdti.es)

[www.sost.es](http://www.sost.es)

[www.proinno-europe.eu](http://www.proinno-europe.eu)

[http://ec.europa.eu/research/sme-techweb/index\\_](http://ec.europa.eu/research/sme-techweb/index_en.cfm)  
[en.cfm](http://ec.europa.eu/research/sme-techweb/index_en.cfm)

[www.hyperion.ie](http://www.hyperion.ie)



# Pocket Innova

## Gestión de la innovación

AUTOR: Juan Vicente García Manjón  
ISBN: 978-84-9745-477-3

## Gestión del conocimiento

AUTOR: Monserrat Santillán de la Peña  
ISBN: 978-84-9745-481-0

## Web 2.0

AUTOR: José Luis Marín de la Iglesia  
ISBN: 978-84-9745-483-4

## Biotecnología

AUTOR: Juan P. Duque  
ISBN: 978-84-9745-485-8

## Proveedores de conocimiento

AUTOR: Javier González Sabater  
ISBN: 978-84-9745-489-6

## Hazlo distinto

AUTOR: Santiago Sousa Carreira  
ISBN: 978-84-9745-484-1

## El ABC de la innovación

AUTORES: Juan Vicente García Manjón  
Javier Alfonso Rodríguez Escobar  
ISBN: 978-84-9745-492-6

## Mercado Alternativo Bursátil

AUTORES: David Carro Meana  
Paula Veloso Pereira  
ISBN: 978-84-9745-559-6

## Business Angels

AUTORES: Pablo Martínez García  
José Gabriel García Ortega  
ISBN: 978-84-9745-494-0

## Equipos innovadores

AUTOR: Pablo Villanueva Alonso  
ISBN: 978-84-9745-558-9

Para más información visite:

**[www.netbiblo.com](http://www.netbiblo.com)**





