



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 28.6.2006
COM(2006) 364 final

2005/0043 (COD)
2005/0044 (CNS)

Propuesta modificada de

DECISIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

relativa al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea de Acciones de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (2007 a 2013)

Propuesta modificada de

DECISIÓN DEL CONSEJO

relativa al 7º Programa Marco de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom) de Acciones de Investigación y Formación en Materia Nuclear (2007 a 2011)

(presentadas por la Comisión en virtud del artículo 250, apartado 2, del Tratado CE)

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Comisión adoptó, el 6 de abril de 2005, sus propuestas de Decisiones relativas al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea de Acciones de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (2007 a 2013) y al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom) de Acciones de Investigación y Formación en Materia Nuclear (2007 a 2011)¹. La Comisión adaptó posteriormente los aspectos presupuestarios de estas propuestas tras el acuerdo de 17 de mayo de 2006 sobre el marco financiero 2007-2013.

Las propuestas han sido examinadas por el Consejo y el Parlamento Europeo, así como por el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones.

El Parlamento adoptó, por amplia mayoría, su dictamen sobre ambas propuestas el 15 de junio de 2006, proponiendo un considerable número de enmiendas.

El Comité Económico y Social Europeo adoptó su dictamen por unanimidad el 14 de diciembre de 2005 y el Comité de las Regiones adoptó su dictamen el 16 de noviembre de 2005.

Para facilitar el acuerdo, la Comisión presenta ahora propuestas revisadas sobre ambos Programas Marco, enriquecidas con las enmiendas del Parlamento y las opiniones del Consejo. Dado que el dictamen del Parlamento y el enfoque adoptado por el Consejo reflejan los principios clave de las propuestas originales de la Comisión, estas propuestas revisadas incorporan, en espíritu y en cuanto al fondo, aunque no siempre necesariamente con idéntica redacción, una gran parte de las posiciones adoptadas por las otras instituciones.

Los principales problemas planteados se referían a la propuesta de Programa Marco comunitario. En lo que respecta a la posición de la Comisión, cabe subrayar lo siguiente:

- En cuanto al **alcance** de los temas y a su **contenido** científico y técnico, la Comisión acepta muchas de las aclaraciones y añadidos solicitados, siempre que estos reflejen necesidades importantes y sean coherentes con el mantenimiento del centro de interés básico de cada prioridad, y siempre que no lo impida la reducción del presupuesto del Programa Marco
- En lo que se refiere a las **iniciativas tecnológicas conjuntas**, la Comisión acepta modificar los criterios aplicados para determinar posibles iniciativas candidatas, así como su naturaleza y ejecución.
- En relación con el **Consejo Europeo de Investigación**, la Comisión ha aceptado importantes aclaraciones, que incluyen la duración de su mandato, la renovación y la función del Consejo Científico, la gestión y los mecanismos de contratación de personal del Consejo Europeo de Investigación y la realización de una revisión independiente en 2010 de las estructuras y mecanismos de este.
- En lo referente a las **Personas**, entre las modificaciones introducidas figuran referencias a los vínculos de este programa con otras partes del Programa Marco y

¹ COM(2005)119.

con otros programas comunitarios, añadidos que explicitan la dimensión internacional de esta parte del programa, sugerencias para el establecimiento de unas condiciones laborales adecuadas para los investigadores e indicaciones sobre la modalidad de cofinanciación.

- En cuanto a las **Capacidades**, los aspectos de desarrollo coherente de las políticas constituyen ahora una sección aparte, lo que refleja la importancia de este campo. Además, se han pormenorizado los criterios de apoyo a las nuevas infraestructuras de investigación y se ha reconocido la importancia de los aspectos regionales en la construcción de nuevas infraestructuras.

En lo que se refiere al presupuesto, la Comisión mantiene los importes propuestos en sus propuestas adaptadas de 24 de mayo de 2006.

Propuesta modificada de

DECISIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

relativa al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea de Acciones de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (2007 a 2013)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo 166, apartado 1,

Vista la Propuesta de la Comisión²,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo³,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones⁴,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado⁵,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Comunidad se ha fijado el objetivo de realizar la sociedad del conocimiento desarrollando el saber y reforzando las bases científicas y tecnológicas de su industria, incluidas las industrias de servicios, con vistas a asegurar un alto nivel de competitividad. A tal fin, la Comunidad reconoce la responsabilidad y la independencia de los científicos en la definición de las grandes orientaciones de la investigación en las fronteras del conocimiento y fomentará todas las actividades de investigación que se consideren necesarias, especialmente estimulando a las empresas, incluidas las pequeñas y medianas (PYME), a los centros de investigación y a las universidades en su labor de investigación y desarrollo tecnológico, dando prioridad a los ámbitos y proyectos en los que la financiación y la cooperación europeas sean especialmente importantes y aporten un valor añadido. Gracias a su apoyo a la investigación en las fronteras del conocimiento, la investigación aplicada y la innovación, la Comunidad tiene como objetivo desarrollar las sinergias de la investigación europea y establecer así unas bases más sólidas para el Espacio Europeo de la Investigación. Así se contribuirá positivamente al progreso económico y social de todos los Estados miembros.

² DO C , , p. .

³ DO C , , p. .

⁴ DO C , , p. .

⁵ DO C , , p. .

- (2) El papel esencial de la investigación fue reconocido por el Consejo Europeo de Lisboa, que destacó el carácter crucial del conocimiento y la innovación y estableció un nuevo objetivo estratégico para la próxima década: convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con vistas a conseguir el pleno empleo con más y mejores empleos y con mayor cohesión social.
- (3) El Séptimo Programa Marco es esencial para la realización del objetivo estratégico de Lisboa de que Europa se convierta en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo. El triángulo del conocimiento –educación, investigación e innovación– es un instrumento básico para lograr este objetivo.
- (4) El papel crucial del conocimiento y los bienes intangibles en la producción de riqueza económica, social y cultural se reconoció en el Consejo Europeo de Lisboa. En la sociedad basada en el conocimiento, la innovación y la producción de conocimiento, lejos de emanar de arriba abajo, se distribuyen ampliamente por toda la sociedad y se logran cada vez con mayor frecuencia gracias a procesos con enfoques ascendentes. Uno de los objetivos de la Comunidad consiste en movilizar y reforzar todas esas capacidades de investigación e innovación.
- (5) De acuerdo con el programa de Lisboa, el Consejo Europeo de Barcelona estableció como objetivo aumentar la inversión europea en investigación al 3 % del PIB de la UE, teniendo en cuenta que, dentro de este aumento, dos tercios deben proceder de la inversión privada.
- (6) A este fin, muchos Estados miembros, al igual que la industria europea, deben aumentar sus esfuerzos de investigación con vistas a contribuir al éxito del fomento de la investigación en el ámbito del Séptimo Programa Marco.
- (7) El objetivo principal del Séptimo Programa Marco en su conjunto debe consistir en contribuir a que la Unión Europea se convierta en el espacio de investigación más importante del mundo. Ello exigirá que el Programa Marco se centre firmemente en el fomento de una investigación de primera categoría mundial y en la inversión en la misma. Es, por tanto, imprescindible que la ejecución de los programas específicos se base en los principios de la excelencia investigadora. La UE sólo podrá convertirse en el espacio de investigación más importante del mundo mediante la creación de oportunidades para una investigación puntera.
- (8) El Parlamento Europeo ha subrayado repetidamente la importancia de la investigación y el desarrollo tecnológico y el creciente papel del conocimiento en el desarrollo económico y el bienestar social y medioambiental, como atestiguan sus recientes «Orientaciones para la política de apoyo a la investigación de la Unión» de marzo de 2005⁶.
- (9) Teniendo en cuenta las necesidades de investigación de todas las políticas comunitarias y basándose en el amplio apoyo de la industria, la comunidad científica, las universidades y otros círculos interesados europeos, la Comunidad debe establecer

⁶ Todavía no publicadas en el Diario Oficial.

los objetivos científicos y tecnológicos que han de conseguirse dentro de su Séptimo Programa Marco en el período 2007 a 2013.

- (10) **Las plataformas tecnológicas europeas (PTE) y las iniciativas tecnológicas conjuntas (ITC) son especialmente pertinentes para la investigación industrial. Las PTE pueden evolucionar hasta convertirse en un instrumento general para estimular la competitividad europea.**
- (11) Estos objetivos han de fundamentarse en los avances del Sexto Programa Marco hacia la creación del Espacio Europeo de la Investigación y les dan renovado impulso con miras al desarrollo en Europa de una economía y una sociedad basadas en el conocimiento. Entre estos objetivos, son especialmente importantes los siguientes:
- (12) Apoyar la cooperación transnacional a todas las escalas dentro de la UE.
- (13) Fortalecer el dinamismo, la creatividad y la excelencia de la investigación europea en las fronteras del conocimiento. **A tal fin, la financiación de una investigación básica más especulativa debería ser una prioridad evidente del Programa Marco.**
- (14) Reforzar el potencial humano de la investigación y la tecnología en Europa cuantitativa y cualitativamente; **los principales instrumentos para lograr este objetivo son una mejor educación y formación de los investigadores, un acceso más fácil a las oportunidades de investigación, así como el reconocimiento de la «profesión» de investigador, en particular mediante un refuerzo considerable de la presencia de las mujeres en la investigación, fomentando la movilidad de los investigadores y el desarrollo de sus carreras. A tal fin, debería instarse a los Estados miembros a implantar la Carta europea de los investigadores y el Código de conducta para su contratación, instrumentos necesarios para permitir la construcción de un verdadero mercado laboral europeo de los investigadores. Además, debe desarrollarse y potenciarse la excelencia de las instituciones de investigación y universidades europeas.**
- (15) **Debe reforzarse el diálogo entre la ciencia y la sociedad en Europa con el fin de desarrollar un programa científico y de investigación que responda a las preocupaciones de los ciudadanos, también mediante el fomento de la reflexión crítica, y que se oriente al restablecimiento de la confianza del público en la ciencia.**
- (16) **Debe prestarse especial atención a facilitar la carrera científica de los investigadores en el período más productivo de su vida. Los investigadores en la fase inicial de su carrera deben llegar a convertirse en un importante vector de la ciencia en Europa.**
- (17) Deben fortalecerse las capacidades de investigación e innovación en toda Europa y asegurar su óptimo aprovechamiento.
- (18) **Teniendo en cuenta el Protocolo sobre la protección y el bienestar de los animales del Tratado de Ámsterdam, debe fomentarse y perfeccionarse la investigación para el desarrollo de estrategias de experimentación alternativas y, en particular, métodos que no utilicen animales en todos los sectores de la investigación, a fin de**

reducir la utilización de animales en la investigación y la experimentación con miras en última instancia a sustituir la utilización de animales.

- (19) A fin de alcanzar estos objetivos, es necesario promover cuatro tipos de acciones: la cooperación transnacional en temas definidos a nivel de políticas («Cooperación»), la investigación impulsada por los investigadores basada en la iniciativa de la comunidad investigadora («Ideas»), el apoyo individual a los investigadores («Personas»), y el apoyo a las capacidades de investigación («Capacidades»).
- (20) Dentro del programa «Cooperación», se prestará apoyo a la cooperación transnacional a todas las escalas **en la escala adecuada**, dentro de la Unión Europea y fuera de ella, en una serie de campos temáticos correspondientes a los principales ámbitos del progreso de los conocimientos y las tecnologías, en los cuales conviene apoyar y fortalecer la investigación a fin de superar los retos sociales, económicos, medioambientales, **de salud pública** e industriales que afronta Europa, **servir al interés general y ayudar a los países en desarrollo. En la medida de lo posible, este Programa será flexible en relación con las iniciativas dirigidas al cumplimiento de determinadas misiones transversales a las prioridades temáticas. El Programa también debería garantizar que la UE es capaz de mantener su posición de liderazgo en la investigación en los ámbitos de la sociología y las humanidades sobre la interacción entre las personas y las nuevas tecnologías y sobre el significado de la tecnología para el desarrollo de la sociedad en su conjunto.**
- (21) Dentro del programa «Ideas», las actividades serán ejecutadas por un Consejo Europeo de Investigación, que gozará de un alto grado de autonomía. **Resulta indispensable desarrollar una investigación sobre las fronteras del conocimiento de muy alto nivel a escala comunitaria, que se apoye en la excelencia en Europa y realce su perfil a escala internacional. El CEI debe mantener contactos regulares con las instituciones europeas y con la comunidad científica a fin de obtener apoyo para sus trabajos y promover sus intereses en el ámbito público.**
- (22) Dentro del programa «Personas», se debe estimular a los individuos a abrazar la profesión de investigador, alentar a los investigadores europeos a permanecer en Europa, atraer a los investigadores de todo el mundo a nuestro continente y hacerlo más atractivo para los mejores investigadores. **Apoyándose en las experiencias positivas con las «acciones Marie Curie» de anteriores Programas Marco, el Programa «Personas» debería estimular a los individuos más dotados a abrazar la profesión de investigador; estructurar la oferta y las opciones de la formación de los investigadores, ampliando también los requisitos en cuanto a aptitudes; procurar que los investigadores europeos permanezcan en Europa o vuelvan a ella; fomentar la movilidad intersectorial; y atraer a los investigadores de todo el mundo a nuestro continente. A tal efecto, debería realizarse un esfuerzo por acelerar el reconocimiento mutuo de los títulos y las cualificaciones profesionales adquiridos en el territorio comunitario y en terceros países. La movilidad de los investigadores no solo resulta crucial para el desarrollo de su carrera, sino también para compartir y transferir conocimientos entre países y sectores y para asegurar que la investigación innovadora y en las fronteras del conocimiento en diversas disciplinas cuenta con investigadores entregados a su trabajo y competentes, así como con mayores recursos financieros.**

- (23) Dentro del programa «Capacidades», conviene optimizar la utilización y el desarrollo de las infraestructuras de investigación; fortalecer la capacidad innovadora de las PYME y sus posibilidades de aprovechamiento de la investigación, apoyar el desarrollo de las agrupaciones regionales impulsadas por la investigación; dar libre curso al potencial investigador de las regiones comunitarias de convergencia y ultraperiféricas; acercar la ciencia a la sociedad para la integración armoniosa de la ciencia y la tecnología en la sociedad europea; y llevar a cabo acciones y medidas horizontales de apoyo a la cooperación internacional.
- (24) El Centro Común de Investigación **tiene la función clave de proporcionar un apoyo científico y tecnológico adaptado a las necesidades del cliente para el diseño, el desarrollo, la puesta en práctica y la supervisión de las políticas de la Unión Europea. Se debe prestar un apoyo constante al CCI para que pueda funcionar como un centro de referencia en el ámbito de la ciencia y la tecnología para la UE, independiente de los intereses privados y nacionales.**
- (25) **La Comisión ha reconocido en numerosas ocasiones que las regiones pueden desempeñar un papel importante en la implementación del Espacio Europeo de la Investigación**⁷.
- (26) El Séptimo Programa Marco complementa las actividades realizadas en los Estados miembros así como otras acciones comunitarias que son necesarias para el esfuerzo estratégico global al servicio de los objetivos de Lisboa, sumándose, en particular, a las relacionadas con los Fondos Estructurales, la agricultura, la educación, la formación, la competitividad y la innovación, la industria, el empleo y el medio ambiente.
- (27) Las actividades de innovación y las relacionadas con las PYME dentro de este Programa Marco deben ser complementarias de las realizadas en el Programa Marco de Competitividad e Innovación.
- (28) **Se debe facilitar la participación en las actividades de este Programa Marco mediante la publicación de toda la información pertinente, que se ofrecerá de manera oportuna y fácilmente utilizable a todos los participantes potenciales.**
- (29) Dado el alcance ampliado de las acciones del Programa Marco, que goza de amplio apoyo, el efecto multiplicador de la financiación en la inversiones nacionales y privadas, la necesidad de que la Comunidad pueda afrontar los nuevos retos científicos y tecnológicos **y aprovechar plenamente el potencial de sus investigadores sin ningún tipo de discriminación**, el papel vital de la intervención comunitaria para hacer que el sistema europeo de investigación sea más eficiente y efectivo, y la contribución de un Séptimo Programa Marco mejor dotado **al esfuerzo de buscar soluciones para el cambio climático y la sostenibilidad y para la salud de la población europea, así como** a la revitalización de la estrategia de Lisboa, existe una

⁷ *Comunicación de la Comisión titulada «La dimensión regional del Espacio Europeo de la Investigación» (COM(2001)0549).*

necesidad apremiante de incrementar progresivamente ~~duplicar~~ el presupuesto comunitario de investigación⁸.

- (30) Teniendo en cuenta la revisión intermedia del uso de los nuevos instrumentos del Sexto Programa Marco y la evaluación quinquenal de éste, se ha definido un nuevo planteamiento que deber hacer que los objetivos de la política de investigación comunitaria se alcancen de manera más fácil, eficiente y flexible. Con este fin, y para prestar apoyo a las diferentes acciones, se utilizará, por separado o en combinación, un conjunto menor y más simple de «regímenes de financiación», que ofrecen más flexibilidad y libertad, y se otorgará a los participantes una mayor autonomía de gestión.
- (31) Dado que el objetivo de las acciones que deben emprenderse en virtud del artículo 163 del Tratado para contribuir a la creación de la sociedad y la economía del conocimiento en Europa no puede lograrse plenamente al nivel de los Estados miembros y, en cambio, se alcanza más fácilmente a nivel comunitario, la Comunidad puede adoptar medidas con arreglo al principio de subsidiariedad establecido en el artículo 5 del Tratado. De acuerdo con el principio de proporcionalidad, establecido en dicho artículo, el Séptimo Programa Marco no excede de lo que es necesario para alcanzar los mencionados objetivos.
- (32) La ejecución del Séptimo Programa Marco puede dar lugar a programas suplementarios que entrañen la participación de algunos Estados miembros solamente, la participación de la Comunidad en programas comunitarios emprendidos por varios Estados miembros o la creación de empresas comunes o de otras estructuras de conformidad con lo dispuesto en los artículos 168, 169 y 171 del Tratado.
- (33) La Comunidad ha celebrado diversos acuerdos internacionales en el campo de la investigación; a este respecto debe trabajarse para fortalecer la cooperación en la investigación internacional de manera que se puedan recoger los frutos de la internacionalización de la I+D, se contribuya a la producción de bienes públicos mundiales y la Comunidad quede más integrada en la comunidad investigadora mundial.
- (34) Existe ya un corpus significativo de conocimientos científicos capaz de mejorar enormemente la vida de los ciudadanos de los países desarrollados; en la medida de lo posible, el Programa Marco contribuirá a lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio para 2010.
- (35) El Séptimo Programa Marco debe contribuir al fomento del crecimiento, el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.
- (36) Las actividades de investigación apoyadas por el presente Programa Marco deben respetar los principios éticos fundamentales, entre ellos los que se recogen en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea. A este respecto, se toman y se tomarán en cuenta los dictámenes del Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías. No se financiarán con cargo al presente Programa Marco las actividades de investigación orientadas a la clonación humana, a la modificación

⁸

Tal como se especificaba ya en las Comunicaciones de la Comisión COM(2004) 101 de 26.2.2004 y COM(2004) 487 de 14.7.2004 sobre las perspectivas financieras 2007-2013.

hereditaria del genoma humano⁹ o a la producción de embriones humanos únicamente para la obtención de células madre. Podrá financiarse con cargo al presente Programa Marco la investigación sobre células madre humanas, dependiendo tanto del contenido de la propuesta científica como del marco jurídico de los Estados miembros correspondientes.

- (37) Dentro del Séptimo Programa Marco se ~~prestará la debida atención al~~ **promoverá activamente mediante las medidas adecuadas el** papel de las mujeres en la ciencia y la investigación **a fin de promover una mayor participación de las mujeres en este ámbito** y reforzando su participación activa en la investigación.
- (38) El presente acto establece un marco financiero para todo el período de vigencia del programa, que ha de ser el principal punto de referencia para la autoridad presupuestaria, según lo indicado en el punto **37** del Acuerdo Interinstitucional de **17.5.2006** entre el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión sobre la disciplina presupuestaria y la mejora del procedimiento presupuestario.
- (39) Se tomarán también las medidas adecuadas, **proporcionales a los intereses financieros de las Comunidades Europeas**, para evitar irregularidades y fraudes, y se darán los pasos necesarios para recuperar los fondos perdidos, abonados por error o incorrectamente utilizados, según lo dispuesto en el Reglamento (CE, Euratom) n° 2988/95 del Consejo, de 18 de diciembre de 1995, relativo a la protección de los intereses financieros de las Comunidades Europeas¹⁰, el Reglamento (Euratom, EC) n° 2185/96 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de noviembre de 1996, relativo a los controles y verificaciones *in situ* que realiza la Comisión para la protección de los intereses financieros de las Comunidades Europeas contra los fraudes e irregularidades¹¹, y el Reglamento (CE) n° 1073/99 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de mayo de 1999, relativo a las investigaciones efectuadas por la Oficina Europea de Lucha contra el Fraude (OLAF)¹².
- (40) Es importante asegurar la adecuada gestión financiera del Séptimo Programa Marco y su ejecución de la manera más efectiva y fácil posible, **garantizando la seguridad jurídica y la accesibilidad del programa** para todos los participantes. Asimismo, es necesario garantizar el cumplimiento del Reglamento (CE, Euratom) n° 1605/02 del Consejo, de 25 de junio de 2002, por el que se aprueba el Reglamento financiero aplicable al presupuesto general de las Comunidades Europeas, así como de los requisitos sobre simplificación y mejora de la reglamentación. **La simplificación de los procedimientos utilizados para ejecutar el Séptimo Programa Marco contribuirán a garantizar que se incluyen unas medidas de aplicación flexibles en las normas de participación.**

⁹ Se podrá financiar la investigación relativa al tratamiento del cáncer de gónadas.

¹⁰ DO L 312 de 23.12.1995, p. 1.

¹¹ DO L 292 de 15.11.1996, p. 2.

¹² DO L 136 de 31.5.1999, p. 1.

DECIDEN:

Artículo 1

Adopción Establecimiento del Programa Marco

Se **adapta** ~~establece~~ el Séptimo Programa Marco de acciones comunitarias en el campo de la investigación y el desarrollo tecnológico, incluidas las acciones de demostración, en lo sucesivo denominado el «Séptimo Programa Marco» para el período que va del 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2013.

Artículo 2

Objetivos y acciones

- (1) El Séptimo Programa Marco prestará apoyo a las acciones indicadas en los apartados 2 a 5. En el anexo I se especifican los objetivos y las líneas maestras de estas acciones.
- (2) Cooperación: se prestará apoyo a toda la gama de actividades de investigación realizadas mediante formas de cooperación transnacional en los siguientes campos temáticos:
 - (a) Salud
 - (b) Alimentos, agricultura y biotecnología
 - (c) Tecnologías de la información y la comunicación
 - (d) Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción
 - (e) Energía
 - (f) Medio ambiente (incluido el cambio climático)
 - (g) Transporte (incluida la aeronáutica)
 - (h) Ciencias socioeconómicas y humanidades
 - (i) La seguridad y el espacio.
- (3) Ideas: Apoyo a la investigación «impulsada por los investigadores» realizada en todos los campos por equipos **nacionales o transnacionales** que compiten a nivel europeo.
- (4) Personas: Fortalecimiento, cuantitativo y cualitativo, del potencial humano de la investigación y la tecnología en Europa, **y fomento de la movilidad**.
- (5) Capacidades: Apoyo a aspectos clave de las capacidades de investigación e innovación europeas, como las infraestructuras de investigación; las agrupaciones regionales al servicio de la investigación; el desarrollo de todo el potencial de investigación de las regiones comunitarias de convergencia y periféricas; la investigación en beneficio de las pequeñas y medianas empresas (PYME); las cuestiones de «Ciencia y sociedad»;

apoyo al desarrollo coherente de las políticas; y las actividades horizontales de cooperación internacional.

- (6) El Séptimo Programa Marco también prestará apoyo a las acciones científicas y técnicas directas de carácter no nuclear ejecutadas por el Centro Común de Investigación (CCI), definidas en el anexo I.

Artículo 3

El Séptimo Programa Marco se ejecutará mediante programas específicos. Dichos programas establecerán objetivos precisos y normas de desarrollo para su ejecución.

Artículo 4

Importe global máximo y partes asignadas a cada programa

1. El importe global máximo de la participación financiera de la Comunidad en el Séptimo Programa Marco ascenderá a 50 521~~72726~~ millones de euros. Esta cantidad se distribuirá entre las actividades y acciones mencionadas en los apartados 2 a 6 del artículo 2 (en millones de euros) de la siguiente manera:

Cooperación	<u>32 292</u> 44432
Ideas	<u>7 460</u> 11862
Personas	<u>4 727</u> 7129
Capacidades	<u>4 291</u> 7486
Acciones no nucleares del Centro Común de Investigación	<u>1 751</u> 1817

2. En el anexo II figura el desglose indicativo entre los campos temáticos de cada acción mencionada en el apartado 1.
3. En el anexo III se establecen las modalidades de la participación financiera de la Comunidad en el presente Programa Marco. **Los importes mencionados podrán ser modificados cuando se revise la perspectiva financiera referida al período de vigencia de este Programa Marco.**

Artículo 5

Protección de los intereses financieros de la Comunidad

Para las acciones comunitarias financiadas en virtud de la presente Decisión, se aplicarán los Reglamentos (CE, Euratom) n° 2988/95 y (CE, Euratom) n° 2185/96 a toda infracción de la legislación comunitaria, incluidas las infracciones de cualquier obligación contractual estipulada en virtud del programa, resultante de una acción u omisión de un operador económico que tenga o pueda tener por efecto un perjuicio para el presupuesto general de las

Comunidades Europeas o para los presupuestos gestionados por ésta, al ocasionar un gasto indebido.

Artículo 6

- (1) Todas las actividades de investigación realizadas en virtud del Séptimo Programa Marco se llevarán a cabo respetando los principios éticos fundamentales.
- (2) **No se financiarán con cargo al presente Programa Marco los siguientes campos de investigación:**
 - **las actividades de investigación orientadas a la clonación humana con fines reproductivos,**
 - **las actividades de investigación orientadas a modificar la herencia genética de los seres humanos que podrían hacer que tales modificaciones fuesen hereditarias¹³,**
 - **las actividades de investigación orientadas a la creación de embriones humanos únicamente con fines de investigación o para conseguir células madre, incluido el método de la transferencia nuclear de células somáticas.**
- (3) **Podrá financiarse la investigación sobre células madre humanas, tanto de adultos como de embriones, dependiendo tanto del contenido de la propuesta científica como del marco jurídico de los Estados miembros correspondientes.**
Las solicitudes de financiación de la investigación sobre células madre humanas embrionarias debe incluir, según proceda, detalles sobre las medidas en materia de autorización y control que adoptarán las autoridades competentes de los Estados miembros, así como detalles acerca de la aprobación o aprobaciones éticas que se aportarán.
Por lo que respecta a la obtención de células madre humana embrionaria, las instituciones, las organizaciones y los investigadores estarán sometidos a un estricto proceso de autorización y control de conformidad con el marco jurídico de los Estados miembros correspondientes.
- (4) **Se llevará a cabo una revisión a la luz de los avances científicos de los ámbitos de investigación mencionados en el apartado 2 del presente artículo para la segunda fase del Programa (2010-2013).**

Artículo 7

Control, evaluación y revisión

- (1) **La Comisión efectuará un seguimiento continuado y sistemático de la aplicación del Programa Marco y de sus programas específicos y presentará y difundirá informes periódicos sobre los resultados de este seguimiento.**

¹³ Se podrá financiar la investigación relativa al tratamiento del cáncer de gónadas.

- (2) A más tardar en el año 2010, la Comisión, con la asistencia de expertos externos, llevará a cabo una evaluación intermedia **basada en pruebas** del presente Programa Marco y sus Programas Específicos, **apoyándose en la evaluación ex post del Sexto Programa Marco. Dicha evaluación cubrirá** la calidad de las actividades de investigación en curso, **así como la calidad de la ejecución y la gestión**, y los avances en relación con los objetivos establecidos. **La Comisión comunicará las conclusiones de dicha evaluación, junto con sus observaciones y, cuando proceda, propuestas de adaptación de este Programa Marco, al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. No bien se disponga de datos suficientes, la evaluación intermedia irá precedida de un informe de situación en el que se expondrán las conclusiones iniciales sobre la eficacia de las nuevas acciones iniciadas en virtud del Séptimo Programa Marco, así como sobre la labor realizada en aras de la simplificación.**
- (3) En un plazo de dos años a partir de la terminación del presente Programa Marco, la Comisión realizará una evaluación externa a cargo de expertos independientes en la que se valorará su justificación, su ejecución y sus logros.

La Comisión comunicará las conclusiones de dicha evaluación, junto con sus observaciones, al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones.

Hecho en Bruselas, el

*Por el Parlamento Europeo
El Presidente*

*Por el Consejo
El Presidente
[...]*

ANEXO I

OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS. LÍNEAS MAESTRAS DE LOS TEMAS Y ACTIVIDADES

El Séptimo Programa Marco se ejecutará con miras a alcanzar los objetivos generales descritos en el artículo 163¹⁴ del Tratado de fortalecer la competitividad industrial y atender a las necesidades de investigación de otras políticas comunitarias y así contribuir ~~contribuyendo~~ a la creación de una sociedad basada en el conocimiento, a partir del Espacio Europeo de la Investigación y complementar las actividades de nivel nacional y regional. El Programa Marco ~~fortalecerá~~ promoverá la excelencia de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la demostración mediante los cuatro programas siguientes: cooperación, ideas, personas y capacidades.

I COOPERACIÓN

En esta parte del Séptimo Programa Marco, se prestará apoyo a la cooperación transnacional de diferentes maneras ~~a todas las escales~~, dentro de la Unión Europea y fuera de ella, en una serie de campos temáticos correspondientes a los principales ámbitos del progreso de los conocimientos y las tecnologías, en los cuales conviene apoyar y fortalecer la investigación de máxima calidad a fin de superar los retos sociales, económicos, medioambientales e industriales que afronta Europa. La parte más importante de este esfuerzo se dedicará a mejorar la competitividad industrial mediante un plan de investigación que se haga eco de las necesidades de los usuarios en toda Europa.

El objetivo general es contribuir al desarrollo sostenible.

Los nueve temas que se han seleccionado para la actuación comunitaria son los siguientes:

- (1) Salud
- (2) Alimentos, agricultura 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

¹⁴

La Comunidad tiene como objetivo fortalecer las bases científica y tecnológica de su industria favorecer el desarrollo de su competitividad internacional, así como fomentar todas las acciones de investigación que se consideren necesarias en virtud de los demás capítulos del presente Tratado.

(9) La seguridad y el espacio.

Estos temas se definen de manera amplia a un nivel relativamente general, de manera que puedan adaptarse a las necesidades y oportunidades que surjan durante el período de vigencia del Séptimo Programa Marco. Para cada uno de ellos, se han definido una serie de actividades que indican las líneas maestras del apoyo comunitario. Estas actividades se han establecido basándose en su contribución a los objetivos comunitarios ~~de la UE~~, teniendo en cuenta aspectos como la transición a una sociedad del conocimiento, el potencial de investigación europeo y el valor añadido de la intervención a nivel comunitario ~~de la UE~~ en estos temas.

Se prestará especial atención a garantizar la coordinación eficaz entre los campos temáticos y a los campos científicos prioritarios que sean comunes a varios temas, como la investigación forestal, la herencia cultural y las ciencias y tecnologías marinas.

Se fomentará la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad mediante planteamientos conjuntos aplicables a temas tecnológicos y científicos de interés para más de un tema, constituyendo las convocatorias conjuntas una importante forma de cooperación entre temas.

En el caso de campos de especial importancia industrial, los temas se han seleccionado basándose, entre otras fuentes, en el trabajo de las diferentes «plataformas tecnológicas europeas» creadas en ámbitos en los que la competitividad, el crecimiento económico y el bienestar de Europa dependen de que se hagan progresos tecnológicos y científicos importantes a medio y largo plazo. En las plataformas tecnológicas europeas se agrupan todos los interesados, dirigidos por representantes de la industria, para decidir y aplicar un plan estratégico de investigación. El presente Programa Marco contribuirá a la realización de estos planes estratégicos de investigación cuando ofrezcan un auténtico valor añadido europeo. Las plataformas tecnológicas europeas pueden desempeñar un papel importante para facilitar la participación de la industria en proyectos de investigación relacionados con sus ámbitos específicos.

Los nueve temas también incluyen la investigación necesaria para apoyar la formulación, aplicación y evaluación de las políticas comunitarias, por ejemplo, en campos como la salud, la seguridad, la protección del consumidor, la energía, el medio ambiente, la ayuda al desarrollo, la pesca, el sector marítimo, la agricultura, el bienestar animal, el transporte, la educación y la formación, el empleo, los asuntos sociales, la cohesión y la creación de un espacio de libertad, seguridad y justicia ~~y los asuntos de justicia e interior~~, así como la investigación prenormativa y conformativa necesaria para mejorar la interoperabilidad y la calidad de las normas y su aplicación.

Dentro de cada tema, aparte de estas actividades, ~~se asegurará la posibilidad de tratar se~~ tratarán dos tipos de oportunidades y ~~necesidades~~ de manera abierta y flexible:

- ~~Necesidades emergentes~~ Tecnologías futuras y emergentes: apoyo a la investigación destinada a encontrar o explorar más a fondo nuevas oportunidades científicas y tecnológicas, en un campo determinado y/o en combinación con otros ámbitos y disciplinas pertinentes, mediante el apoyo concreto a propuestas de investigación espontáneas, y también mediante convocatorias conjuntas; fomento de nuevas ideas y de usos radicalmente nuevos y exploración de nuevas opciones en planes de investigación, ~~destinadas a encontrar o explorar más a fondo, en un campo determinado o en la~~

~~intersección de varias disciplinas, nuevas oportunidades científicas y tecnológicas, especialmente, las que estén relacionadas con posibles avances significativos; **garantía de coordinación adecuada con las acciones emprendidas en el marco del programa «Ideas» con el fin de evitar solapamientos y de permitir un uso óptimo de la financiación.**~~

- **Necesidades políticas imprevistas:** Se trata responder de manera flexible a las nuevas necesidades políticas que surjan en el curso del Programa Marco en relación con acontecimientos imprevistos que requieran una reacción rápida, como las epidemias de nuevo tipo, los problemas de seguridad alimentaria o las catástrofes naturales.

La difusión y transferencia de conocimiento es un valor añadido clave de las acciones europeas de investigación y se tomarán medidas para incrementar el uso de los resultados por parte de la industria, los responsables de la elaboración de políticas y la sociedad. La difusión se considerará una tarea integral ~~A fin de fortalecer la difusión y utilización de los resultados de la investigación comunitaria, se apoyará la difusión de conocimientos y la transferencia de resultados, incluida la difusión a los responsables de la elaboración de políticas, en todos los campos temáticos, **con las restricciones que proceda en cuanto al tema de la seguridad debido a los aspectos confidenciales de las actividades,**~~ entre otras cosas, mediante la financiación de iniciativas, seminarios y actos relacionados con redes, la asistencia por expertos externos y los servicios electrónicos y de información, en particular CORDIS.

Se garantizará la complementariedad y sinergia entre este programa y otros programas comunitarios. Dentro del Programa de Competitividad e Innovación se llevarán a cabo acciones de apoyo a la innovación.

Se prestará especial atención a garantizar la participación adecuada de las PYME¹⁵, en particular PYME con alto nivel de conocimientos, en la cooperación transnacional. Se tomarán medidas concretas, entre ellas acciones de apoyo para facilitar la participación de las PYME, en toda la parte «Cooperación» del programa, en el marco de cada tema, que irán acompañadas de una monitorización cuantitativa y cualitativa. También se apoyarán iniciativas destinadas a entablar un diálogo sobre cuestiones científicas y resultados de la investigación con el público **más** amplio **posible** ajeno a la comunidad investigadora, así como en el campo de la comunicación y la educación científicas, **incluyéndose la participación, cuando proceda, de las organizaciones de la sociedad civil o de redes de estas organizaciones.** Se tendrán en cuenta los principios éticos y los aspectos de género. **En todos los ámbitos de investigación se abordará la integración de la dimensión de género y de la igualdad de género.**

El aumento de la competitividad de la investigación europea exige la plena liberación del potencial contenido en la totalidad del Espacio Europeo de la Investigación. Por consiguiente, los proyectos tratarán de aportar excelencia científica. Fomentarán asimismo un verdadero Espacio Europeo de la Investigación mediante la formación de consorcios de amplia base y explorarán las posibilidades existentes para el uso óptimo de los recursos humanos y financieros

¹⁵ **A lo largo de todo el Séptimo Programa Marco, se entenderá que las «PYME» incluyen las microempresas.**

En todos estos temas, el apoyo a la cooperación transnacional se prestará mediante:

- la investigación colaborativa
- las iniciativas tecnológicas conjuntas
- la coordinación de programas de investigación
- la cooperación internacional.

Investigación colaborativa

La investigación colaborativa constituirá el grueso de la financiación comunitaria a la investigación y su núcleo fundamental. El objetivo es establecer, en los principales campos del avance de los conocimientos, proyectos y redes de investigación de gran calidad capaces de atraer investigadores e inversiones de Europa y de todo el mundo.

Este objetivo se alcanzará apoyando la investigación colaborativa mediante diversos regímenes de financiación: proyectos colaborativos, redes de excelencia, acciones de coordinación y apoyo (véase el anexo III).

Iniciativas tecnológicas conjuntas

En un número **muy** limitado de casos, la envergadura de un objetivo de IDT y la escala de los recursos necesarios **podrían** justificar la constitución de una asociación publico-privada a largo plazo en forma de iniciativa tecnológica conjunta. **Este nuevo enfoque, basado principalmente en las actividades desarrolladas por** ~~Estas iniciativas, que serán principalmente el resultado del trabajo de las plataformas tecnológicas europeas, y que cubrirán un aspecto o un reducido número de aspectos determinados de la investigación en un campo dado.~~ **Ejecutadas** ~~combinarán inversiones del sector privado y financiación pública europea y nacional, incluidas subvenciones del Programa Marco de Investigación y préstamos y garantías del Banco Europeo de Inversiones. Las iniciativas tecnológicas conjuntas podrán decidirse en virtud del artículo 171 del Tratado y~~ **objeto de decisiones individuales, estas empresas comunes deben combinar fondos públicos y privados, entre los que puede figurar la financiación con préstamos del BEI, en particular financiados a través del Mecanismo de Financiación del Riesgo Compartido, cuando proceda.** ~~(lo cual puede incluir la creación de una empresa común) o de las Decisiones sobre los Programas Específicos según lo dispuesto en el artículo 166 del Tratado.~~

Las posibles iniciativas tecnológicas conjuntas se determinarán **de forma abierta y transparente** basándose en **una evaluación que se servirá de** una serie de criterios, entre ellos:

- Valor añadido de la intervención a nivel europeo **medido en términos de la excelencia.**
- **Existencia de una necesidad y un beneficio genuinos para la sociedad.**
- **Incapacidad de los instrumentos actualmente existentes para alcanzar el objetivo perseguido.**
- **Escala del impacto en la competitividad y el crecimiento de la industria.**

- Grado de definición y claridad del objetivo **y resultados concretos** que deben alcanzarse
- Cuantía de los fondos y los recursos comprometidos por la industria.
- ~~Escala del impacto en la competitividad y el crecimiento de la industria.~~
- Importancia de la contribución a objetivos políticos más amplios.
- Capacidad de atraer otras ayudas nacionales y de estimular a la industria a aportar financiación en la actualidad **y** ~~o~~ en el futuro.
- ~~Incapacidad de los instrumentos actualmente existentes para alcanzar el objetivo perseguido.~~

La naturaleza de las iniciativas tecnológicas conjuntas debe definirse con claridad, en particular en lo relativo a:

- **los compromisos financieros;**
- **la duración del compromiso de los participantes;**
- **los reglamentos de entrada y salida del contrato;**
- **los derechos de propiedad intelectual.**

Habida cuenta del amplio alcance y de la particular complejidad de las iniciativas tecnológicas conjuntas, se harán esfuerzos significativos para garantizar la transparencia de su actividad conforme al principio de excelencia. Toda asignación procedente de financiación comunitaria mediante las iniciativas tecnológicas conjuntas se llevará a cabo sobre la base de los principios de excelencia y transparencia del Programa Marco. Se prestará especial atención a la coherencia y la coordinación generales entre las iniciativas tecnológicas conjuntas y los programas y proyectos nacionales en los mismos campos, respetando al mismo tiempo los procedimientos de aplicación existentes. A la hora de ejecutarlas, debe tenerse en cuenta a las PYME y tener presentes tanto las oportunidades de transferencia de tecnología como la necesidad de prever las necesidades de educación y formación para alcanzar sus objetivos, así como a que se garantice que la participación en sus proyectos queda abierta a una amplia gama de participantes de toda Europa, en particular a las PYME. Además, la experiencia adquirida por las agrupaciones de Eureka podría ser de interés para las iniciativas tecnológicas conjuntas en áreas conexas.

Coordinación de programas de investigación no comunitarios

La acción emprendida en este campo hará uso de dos herramientas principales: el Plan ERA-NET y la participación de la Comunidad en programas de investigación nacionales ejecutados conjuntamente (artículo 169 del Tratado). Podrá cubrir cuestiones no directamente relacionadas con los nueve temas siempre que aporten suficiente valor añadido **européo** ~~comunitario~~. Esta acción servirá también para reforzar la complementariedad y la sinergia

entre el Programa Marco y las actividades realizadas dentro de estructuras intergubernamentales como EUREKA y COST¹⁶.

El Plan ERA-NET desarrollará y reforzará la coordinación de las actividades de investigación nacionales y regionales:

- Creando un marco para que los agentes que ejecutan los programas de investigación públicos intensifiquen la coordinación de sus actividades; se incluye aquí el apoyo a los nuevos proyectos ERA-NET, y a la ampliación y profundización del alcance de los actuales proyectos ERA-NET, por ejemplo mediante el aumento del número de socios y la apertura mutua de sus programas. **Cuando proceda, podrán aplicarse los proyectos ERA-NET a la coordinación de programas entre las regiones europeas y los Estados miembros de tamaño pequeño o mediano para hacer posible su cooperación con iniciativas de mayor escala;**
- **En un número limitado de casos, p**Proporcionando más financiación comunitaria a aquellos participantes que **pongan en común recursos con objeto de** ~~ereen un fondo común para~~ lanzar convocatorias de propuestas conjuntas entre sus respectivos programas nacionales y regionales («ERA-NET PLUS»).

La participación de la Comunidad en los programas nacionales de investigación ejecutados de manera conjunta al amparo del artículo 169 es de especial interés para la cooperación europea a gran escala según una «geometría variable» entre aquellos Estados miembros que compartan necesidades o intereses comunes. **En casos bien definidos, c**Como el del artículo 169, se lanzarán iniciativas en campos que deben determinarse en estrecha asociación con los Estados miembros, incluida también la posible cooperación con programas intergubernamentales, basándose en una serie de criterios como:

- la adecuación a los objetivos comunitarios,
- la claridad de la definición del objetivo marcado y su adecuación a los objetivos del presente Programa Marco,
- la presencia de una base preexistente (programas de investigación nacionales actuales o previstos),
- el valor añadido europeo,
- la masa crítica, en lo que se refiere al tamaño y número de los programas implicados y a la semejanza de las actividades que cubren, y
- la idoneidad del artículo 169 como medio para lograr los objetivos previstos.

¹⁶ Se incluye aquí el apoyo económico a las actividades de administración y coordinación de COST.

Cooperación internacional

Las acciones de cooperación internacional **deben demostrar un valor añadido europeo claramente definido y** dentro de esta parte del Programa Marco serán las indicadas a continuación

- Acciones de apertura de todas las actividades realizadas en los campos temáticos a los investigadores y las instituciones de investigación de ~~todos los~~ terceros países, **con restricciones en el tema de Seguridad si procede y cuando proceda,** haciendo un gran esfuerzo para alentarlos a aprovechar esta oportunidad.
- Acciones de cooperación específicas en cada campo temático, dedicadas a terceros países, cuando la cooperación en temas determinados, **que se seleccionarán sobre la base de su nivel y necesidades científicos y tecnológicos,** presente un interés mutuo. Estrechamente asociadas con los acuerdos de cooperación bilateral o los diálogos multilaterales entre la Unión Europea y estos países o grupos de países, las acciones de cooperación específicas servirán de instrumento privilegiado para llevar a la práctica la cooperación entre la Unión y estos países. ~~Estas acciones son, en particular, las destinadas a~~ **Además de atender a ámbitos de interés mutuo, estas acciones incluirán también:** acciones encaminadas a reforzar las capacidades de investigación de los países candidatos, así como de los países vecinos; y actividades de cooperación destinadas a países en desarrollo y emergentes, que hagan hincapié en las necesidades especiales que éstos tienen en ámbitos como la salud, la agricultura, la pesca y el medio ambiente, y que se lleven a la práctica en condiciones financieras adaptadas a sus capacidades.

Esta parte del Programa Marco cubre las acciones de cooperación internacional en cada campo temático y las que afectan a diversos temas. Estas acciones se ejecutarán en coordinación con las realizadas dentro de los Programas «Personas» y «Capacidades» del Programa Marco.

TEMAS

1. Salud

Objetivo

Mejorar la salud de los ciudadanos europeos y, aumentar la competitividad y la capacidad de innovación de las industrias y negocios europeos relacionados con la salud haciendo frente, al mismo tiempo, a problemas sanitarios mundiales como las nuevas epidemias. Se hará hincapié en la investigación «traslacional» (traslación de los descubrimientos básicos a las aplicaciones clínicas, incluida la validación científica de resultados experimentales), en el desarrollo y la validación de nuevas terapias, de métodos para el fomento de la salud y la prevención de las enfermedades, incluido el fomento de un envejecimiento saludable, de instrumentos de diagnóstico y tecnologías médicas, así como en unos sistemas sanitarios eficientes y sostenibles.

Justificación

La secuenciación del genoma humano y los recientes avances en postgenómica han revolucionado la investigación sobre la salud y las enfermedades del hombre. La integración de la enorme cantidad de datos y conocimientos que explican los procesos biológicos y el desarrollo de tecnologías clave para las bioindustrias relacionadas con la salud exigen agrupar masas críticas de destrezas y recursos diversos, que no están disponibles a nivel nacional, con vistas a desarrollar los conocimientos y la capacidad de intervención.

Para conseguir avances significativos en la investigación traslacional sobre la salud, que es esencial para que la investigación biomédica aporte beneficios prácticos y mejore la calidad de vida, se requieren también planteamientos multidisciplinares y paneuropeos en los que participen diferentes interesados. Estos planteamientos permiten a Europa contribuir de manera más efectiva a los esfuerzos internacionales para combatir enfermedades de importancia mundial.

La investigación clínica sobre muchas enfermedades (por ejemplo el cáncer, las enfermedades cardiovasculares e infecciosas y las enfermedades mentales y neurológicas, especialmente las relacionadas con el envejecimiento, como la enfermedad de Alzheimer y la de Parkinson) se basa en ensayos internacionales en múltiples centros, de manera que se consiga el número de pacientes necesario en poco tiempo. La investigación epidemiológica precisa una gran diversidad de poblaciones y redes internacionales para alcanzar conclusiones significativas. El desarrollo de nuevos diagnósticos y tratamientos para trastornos poco frecuentes, así como la realización de la investigación epidemiológica sobre esos trastornos, exigen también la participación de diversos países para aumentar el número de pacientes de cada estudio. Por otra parte, la realización de investigaciones al servicio de las políticas sanitarias a nivel europeo permite comparar los modelos, sistemas, datos y materiales de pacientes almacenados en las bases de datos y los biobancos nacionales.

Una investigación biomédica vigorosa en la UE ayudará a fortalecer la competitividad de nuestras industrias farmacéuticas y de la biotecnología sanitaria y la tecnología médica europeas. La colaboración de la UE con los países en desarrollo permitirá a estos países desarrollar sus capacidades de investigación. La UE también tiene que desempeñar un papel activo en la creación de un entorno propicio a la innovación en los sectores público y farmacéutico que satisfaga las necesidades de salud pública, especialmente para maximizar

el éxito de la investigación clínica. Las PYME basadas en la investigación son las principales impulsoras económicas de las industrias de la biotecnología sanitaria y la tecnología médica. Aunque Europa cuenta actualmente con más empresas biotecnológicas que los EE.UU., la mayoría de ellas son pequeñas y menos maduras que sus competidoras. La labor de investigación mediante formas de asociación entre el sector público y el privado a nivel comunitario facilitará el desarrollo de este tipo de empresas. La investigación comunitaria contribuirá también a la elaboración de nuevas normas, de manera que se cree un marco legislativo apropiado para las nuevas tecnologías médicas (por ejemplo, la medicina regenerativa). **La investigación e innovación europea en el ámbito de las estrategias de experimentación alternativa, en concreto la experimentación sin animales, garantizará el liderazgo mundial de Europa a la hora de dar respuesta a las preocupaciones expresadas por el público en general y las partes interesadas en concreto sobre el uso continuado de animales en la investigación biomédica y podría proporcionar además un nuevo mercado para determinados sectores de la industria europea.**

A continuación se especifican las actividades que se abordarán, en las que se incluye la investigación esencial para las necesidades de las políticas comunitarias. ~~Hay dos~~**Las** cuestiones estratégicas, la salud infantil y la de las personas mayores **recibirán particular atención**, ~~que se tratarán~~ en diversas actividades. Se prestará apoyo, cuando proceda, a los programas de investigación **a largo plazo, tales como los** establecidos por las plataformas tecnológicas europeas, como el de los medicamentos innovadores. Para complementarlos y para responder a las nuevas necesidades de las políticas comunitarias, podrán apoyarse otras acciones, por ejemplo, en los campos de la política sanitaria, y la salud y la seguridad en el trabajo.

Se tendrán en cuenta las cuestiones éticas, jurídicas y socioeconómicas dentro de cada una de las siguientes actividades.

Actividades

- **Biotecnología, herramientas genéricas y tecnologías médicas para la salud humana**
 - *Investigación de alto rendimiento.* Se trata de catalizar el progreso experimental en la investigación **genómica, postgenómica y** biomédica reforzando la generación, normalización, adquisición y análisis de datos.
 - *Detección, diagnóstico y control.* Se pondrá énfasis en los planteamientos no invasivos o mínimamente invasivos.
 - *Predicción de la idoneidad, seguridad y eficacia de las terapias.* Se pretende desarrollar y validar marcadores biológicos, métodos y modelos *in vivo* e *in vitro*, incluidas la simulación, la farmacogenómica, las estrategias selectivas **y de resultados** y las alternativas a los ensayos con animales.
 - *Planteamientos e intervenciones terapéuticas innovadoras.* El objetivo dentro de este apartado es **investigar**, consolidar y asegurar nuevos progresos en terapias y tecnologías avanzadas con posibles aplicaciones a muchas enfermedades y trastornos, **tales como nuevos instrumentos terapéuticos de medicina regenerativa.**

- **Traslación de la investigación sobre la salud humana**

- *Integración de datos y procesos biológicos: recopilación de datos a gran escala, biología de sistemas **(incluida la modelización de sistemas complejos)***. El trabajo en este campo consiste en generar y analizar la enorme cantidad de datos necesarios para comprender mejor las complejas redes reguladoras de miles de genes y productos génicos que controlan importantes procesos biológicos **en todos los organismos pertinentes y en todos los niveles de organización**.
- *Investigación sobre el cerebro y las enfermedades relacionadas con el cerebro, el desarrollo humano y el envejecimiento*. Exploración del proceso del envejecimiento sano y la manera en que los genes y el entorno interactúan con la actividad cerebral, tanto en condiciones normales como en las enfermedades cerebrales **y en enfermedades relacionadas con la edad (p. ej., demencia)**.
- *Investigación traslacional en las enfermedades infecciosas*. Lucha contra la resistencia a los medicamentos antimicrobianos, las amenazas mundiales del VIH/SIDA, **incluida la coinfección con la hepatitis C**, el paludismo y la tuberculosis, así como las **posibles nuevas y renovadas** epidemias (por ejemplo, el síndrome respiratorio agudo grave (SARS) y la gripe altamente patógena).
- *Investigación traslacional en las enfermedades importantes: cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes/obesidad; enfermedades poco frecuentes; y otras enfermedades crónicas, **incluidas las enfermedades reumáticas** (por ejemplo, la osteoartritis). Elaboración de estrategias orientadas al paciente desde la prevención al diagnóstico, **haciendo especial hincapié en** y el tratamiento, incluida la investigación clínica.*

- **Optimización de la prestación de asistencia sanitaria a los ciudadanos europeos**

- *Traslación de los resultados **de la investigación clínica** ~~clínicos~~ a la práctica clínica. **Creación de la base de conocimientos para** ~~Comprensión de la~~ toma de decisiones clínicas y de la manera de trasladar los resultados de la investigación clínica a la práctica clínica y especialmente **abordando la seguridad de los pacientes y el mejor uso de los medicamentos (incluidos algunos aspectos de la farmacovigilancia y de la medicina complementaria y alternativa probada científicamente)**, ~~así como el tratamiento de las~~ características particulares de los niños, las mujeres y las personas de edad.*
- *Calidad, eficiencia y solidaridad de los sistemas **de atención sanitaria** ~~sanitarios~~, ~~incluidos los sistemas~~ **de atención sanitaria** ~~sanitarios~~ ~~traslacionales~~. Se trata de traducir intervenciones efectivas en decisiones de gestión, **evaluar el coste, eficiencia y beneficios de diferentes intervenciones, entre ellas las que afectan a la seguridad del paciente, definir las necesidades y condiciones de** ~~asegurar~~ una oferta adecuada de recursos humanos y analizar los factores que influyen en la equidad en el acceso a la asistencia sanitaria de alta calidad **(en particular por los grupos desfavorecidos)**, incluyendo análisis de los cambios en la población (por ejemplo, envejecimiento, movilidad y migración, y cambios en el puesto de trabajo).*
- *Mejora de la prevención de las enfermedades y del uso de los medicamentos*. Preparación de intervenciones eficientes en el campo de la salud pública que traten factores generales determinantes de la salud (como el estrés, la alimentación, **el estilo de vida** o los factores medioambientales **y su interacción con la medicación**). Identificación de intervenciones

que han tenido éxito en diferentes contextos sanitarios para mejorar la prescripción de medicamentos y su utilización por los pacientes (incluidos los aspectos de farmacovigilancia y de interacción con los medicamentos).

- *Uso adecuado de tecnologías y terapias nuevas.* Evaluación Aspectos de seguridad y eficacia a largo plazo y control del uso a gran escala de las nuevas tecnologías médicas (incluidos los aparatos), y terapias avanzadas que aseguren un alto nivel de protección y beneficio para la salud pública.

2. Alimentos, agricultura y biotecnología

Objetivo

Crear en Europa una *bioeconomía basada en el conocimiento*¹⁷ agrupando a los científicos, los industriales y los demás interesados para explotar oportunidades de investigación nuevas y emergentes que aborden retos sociales, medioambientales y económicos: la creciente demanda de alimentos más seguros, más sanos y de mayor calidad, y de una producción y un uso sostenible de los biorrecursos renovables; el riesgo creciente de enfermedades epizooticas y zoonóticas y de trastornos relacionados con los alimentos; las amenazas a la sostenibilidad y la seguridad de la producción agrícola, acuícola y pesquera, incluyendo las derivadas especialmente del cambio climático; y la creciente demanda de alimentos de alta calidad, teniendo en cuenta el bienestar animal, los contextos rurales y costeros y las respuestas a las necesidades específicas de los consumidores.

Justificación

Las innovaciones y el avance de los conocimientos en la gestión, la producción y el uso sostenibles de los recursos biológicos (microorganismos, plantas y animales) crearán las bases para la obtención de productos sostenibles, seguros, ecoeficientes y competitivos para las industrias de la agricultura, la pesca, los piensos, la alimentación, la salud, la silvicultura y otras afines. De acuerdo con la estrategia europea sobre las ciencias de la vida y la biotecnología¹⁸, estos avances ayudarán a aumentar la competitividad de las empresas agrícolas, alimentarias y biotecnológicas y de semillas europeas, especialmente las PYME de alta tecnología, mejorando, al mismo tiempo, el bienestar social. La investigación sobre seguridad de los alimentos y las cadenas alimentarias, enfermedades relacionadas con la dieta, la elección de alimentos y los efectos de los alimentos y la nutrición en la salud ayudará a combatir los trastornos relacionados con la alimentación (por ejemplo, la obesidad y las alergias) y las enfermedades infecciosas (por ejemplo, las encefalitis espongiformes transmisibles y la influenza aviar), haciendo, al mismo tiempo, una importante aportación a la aplicación de las políticas y normas actuales sobre la salud de las personas, los animales y las plantas y la protección del consumidor, así como a la formulación de las futuras.

La diversidad y el tamaño predominantemente pequeño de las industrias europeas en estos ámbitos, si bien constituyen un factor de fuerza y una fuente de posibilidades, dan lugar a enfoques fragmentarios de problemas similares. La mejor manera de abordar dichos

¹⁷ El término «bioeconomía» abarca todas las industrias y sectores económicos que producen, gestionan y explotan de alguna otra manera recursos biológicos, así como los sectores de servicios conexos y las industrias abastecedoras o consumidoras conexas, como la agrícola, alimentaria, pesquera, silvícola, etc.

¹⁸ «Ciencias de la vida y biotecnología - Una estrategia para Europa» COM(2002)27.

problemas es incrementar la colaboración y la puesta en común de conocimientos, por ejemplo acerca de las nuevas metodologías, tecnologías, procesos y normas que se derivan de una legislación comunitaria cambiante.

Existen varias plataformas tecnológicas europeas que contribuyen a establecer prioridades de investigación comunes en campos como la genómica y la biotecnología vegetales, las industrias de la silvicultura y afines, la zoosanidad a escala mundial, la cría de animales de granja y la biotecnología industrial y alimentaria. La investigación también creará la base de conocimientos necesaria para prestar apoyo a¹⁹: la Política Agrícola Común; los problemas de la agricultura y el comercio; la reglamentación sobre seguridad alimentaria; **la Estrategia Forestal Europea**; las normas comunitarias sobre salud y bienestar de los animales y control de sus enfermedades; y la reforma de la Política Pesquera Común, cuya finalidad es lograr un desarrollo sostenible de la pesca y la acuicultura **y la seguridad de los productos alimentarios procedentes del mar**. También está prevista una respuesta flexible a las nuevas necesidades políticas, en particular con respecto a las nuevas tendencias económicas o sociales.

Actividades

- **Producción y gestión sostenibles de los recursos biológicos de las tierras de labor, los bosques y las aguas:** Investigación instrumental, incluidas las tecnologías «ómicas», como la genómica, la proteómica, la metabolómica, la biología de sistemas, **la bioinformática** y las tecnologías convergentes para microorganismos, plantas y animales, incluida la explotación **y el uso sostenible** de su biodiversidad. **En el caso de los recursos biológicos basados en tierra, la investigación se centrará en: la fertilidad del suelo;** sistemas de producción y cultivos mejorados **en toda su diversidad**, incluidas la agricultura ecológica, los planes de producción de calidad y **el control y evaluación de** los efectos de los organismos modificados genéticamente **sobre el medio ambiente y los seres humanos;** **fitosanidad;** agricultura y silvicultura sostenibles, competitivas y multifuncionales; desarrollo rural **integrado;** **Producción, cría, y bienestar y salud animales**²⁰, **incluida la investigación sobre vacunas y diagnósticos;** fitosanidad; pesca y acuicultura sostenibles y competitivas; enfermedades infecciosas de los animales, incluidos **los estudios epidemiológicos,** las zoonosis **y sus mecanismos patógenos y las enfermedades relacionadas con los piensos;** **otras amenazas a la sostenibilidad y seguridad de la producción alimentaria, entre ellas el cambio climático;** seguridad en la eliminación de los residuos animales; **Para los recursos biológicos procedentes de entornos acuáticos, la investigación respaldará la sostenibilidad y la competitividad de las actividades pesqueras, aportará las bases científicas y técnicas para la gestión de dichas actividades y respaldará el desarrollo sostenible de la acuicultura, con inclusión de la cría y el bienestar,** conservación, gestión y explotación de los recursos acuáticos vivos; **Desarrollo de las** herramientas que necesitan los responsables políticos y otros agentes en **sectores como** la agricultura, **la pesca y acuicultura,** y el desarrollo rural (paisaje, prácticas de gestión de las tierras, etc.); **contextos socioeconómicos y éticos de producción.**

¹⁹ La investigación complementaria relacionada con la gestión sostenible y la conservación de los recursos naturales se trata en el tema «Medio ambiente (incluido el cambio climático)».

²⁰ **Entre los animales hay que incluir al ganado, los peces, etc.**

- **«Del tenedor a la granja»:** Alimentación, salud y bienestar: Aspectos de los alimentos y piensos referentes a los consumidores, la salud, la cultura, la industria y la sociedad, incluidas las ciencias cognitivas y del comportamiento; enfermedades y trastornos relacionados con la nutrición y la dieta, incluidas la obesidad y las alergias; beneficios para la salud de determinados alimentos y dietas; tecnologías innovadoras aplicables al tratamiento de alimentos y piensos (incluido el envasado); mejora de la calidad y la seguridad, tanto química como ~~microbiológica~~, de los alimentos, las bebidas y los piensos; integridad (y control) de la cadena alimentaria; efectos medioambientales en las cadenas de los alimentos/piensos y de estas cadenas; efectos de los cambios globales sobre la cadena alimentaria y resistencia de ésta ante tales cambios; concepto total de la cadena alimentaria (incluido el marisco); y trazabilidad.
- **Ciencias de la vida y biotecnología para productos y procesos no alimentarios sostenibles:** Mejora de cultivos y recursos forestales, materias primas alimenticias, productos marinos y biomasa (incluidos los recursos marinos) con miras a la producción de energía, la conservación del medio ambiente y la obtención de productos de alto valor añadido, como los materiales y productos químicos, incluidos sistemas de cultivo, bioprocesos y conceptos de biorrefinería innovadores; biocatálisis, microorganismos y enzimas nuevos y mejorados; productos y procesos de la silvicultura e industrias afines; biorehabilitación del medio ambiente y sistemas de biotratamiento más limpios; utilización de residuos y subproductos agroindustriales.

3. Tecnologías de la información y la comunicación

Objetivo

Mejorar la competitividad de la industria europea y situar a Europa en condiciones de dominar y conformar la evolución futura de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de manera que pueda satisfacer las demandas de su economía y de su sociedad. Las actividades enmarcadas en este tema reforzarán la base científica y tecnológica de Europa y garantizarán su liderazgo a escala mundial en el ámbito de las TIC, contribuirán a impulsar y estimular la innovación y la creatividad de productos y procesos a través del uso de estas tecnologías y garantizarán que los progresos conseguidos al respecto se transformen rápidamente en beneficios para los ciudadanos, las empresas, la industria y las administraciones públicas de Europa.

Justificación

Las tecnologías de la información y la comunicación resultan críticas para el futuro de Europa y sustentan la realización de la estrategia de Lisboa. **Tienen un efecto catalizador en tres sectores clave: la productividad y la innovación, la modernización de los servicios públicos y los avances científicos y tecnológicos.** En nuestras economías, la mitad del aumento de la productividad se explica por el impacto de las TIC sobre los productos, los servicios y los procesos empresariales. Las TIC son el principal factor de impulso de la innovación y la creatividad, así como de control de las cadenas del valor en los sectores de la industria y los servicios. Resultan asimismo esenciales para satisfacer la creciente demanda de atención sanitaria y social, **en particular para las personas con necesidades especiales, incluida la población que envejece**, y para modernizar los servicios en áreas de interés público tales como la educación, **el patrimonio cultural**, el aprendizaje, **la inclusión social, la cohesión**, la seguridad, la energía, el transporte y el medio ambiente, **así como para promover la facilidad de acceso y la transparencia de la gobernanza y de los procesos de**

desarrollo de las políticas. Por último, las TIC desempeñan un papel importante en la gestión y la comunicación de la IDT y catalizan el avance de otros campos científicos y tecnológicos, al transformar la manera en que los investigadores trabajan, cooperan e innovan.

Las crecientes demandas económicas y sociales, unidas a la omnipresencia continuada de las TIC y a la necesidad de sobrepasar los límites de la tecnología, así como de desarrollar productos y servicios innovadores y de alta calidad basados en las TIC, imponen un abultado programa de investigación. Acercar la tecnología a las personas y a las necesidades de las organizaciones significa: ocultar la complejidad de la tecnología y ofrecer funcionalidad a la carta; conseguir una tecnología funcional, fácil de utilizar, disponible y asequible; y facilitar nuevas aplicaciones, soluciones y servicios basados en las TIC que sean fiables, seguros y adaptables a los contextos y preferencias de los usuarios. Sometidos a la demanda del más por menos, los investigadores de las TIC están actualmente inmersos en una carrera planetaria centrada en ~~por~~ la miniaturización y el dominio de la convergencia de las tecnologías de la informática, las comunicaciones y los medios de comunicación, con inclusión de una mayor interoperabilidad entre sistemas, así como de la convergencia con otras ciencias y disciplinas conexas, y en la construcción de sistemas capaces de aprender y evolucionar. De estos diversos esfuerzos está surgiendo una nueva oleada de tecnologías. Las actividades de investigación sobre las TIC también aprovecharán las aportaciones de, y contribuirán a, una amplia gama de disciplinas científicas y tecnológicas, entre ellas, la biología, la química, las ciencias ~~biológicas y~~ de la vida, la psicología, la pedagogía, las ciencias cognitivas y sociales y las humanidades.

Las TIC constituyen uno de los sectores en los que la investigación es más intensa. La investigación dedicada a las TIC, sumando los sectores público y privado, representa un tercio del conjunto del esfuerzo investigador en todas las economías importantes. Aunque Europa es ya líder industrial y tecnológico en algunos campos clave de estas tecnologías, su inversión en investigación sobre las TIC está por detrás de la de sus principales competidores. Sólo a través de una agrupación renovada y más intensa del esfuerzo a nivel europeo conseguiremos aprovechar al máximo las oportunidades que puede ofrecer el progreso de las TIC.

Las actividades de investigación sobre las TIC se articularán estrechamente con las acciones políticas en favor de su despliegue y con las medidas reguladoras dentro de una estrategia globalizadora. Las prioridades se han fijado tras celebrar amplias consultas y recibir las aportaciones de una serie de plataformas tecnológicas europeas e iniciativas industriales en áreas como la nanoelectrónica, los microsistemas, los sistemas incorporados, las comunicaciones móviles e inalámbricas, los medios de comunicación electrónicos, la fotónica, la robótica y el software, los servicios y las Grids.

Actividades

El papel de la investigación en las tecnologías futuras y emergentes es particularmente pertinente en este contexto para respaldar la investigación en las fronteras del conocimiento en las TIC esenciales y en su combinación con otras áreas y disciplinas pertinentes; cultivo de ideas y de usos totalmente novedosos y exploración de nuevas opciones en los itinerarios de investigación sobre las TIC, incluida la explotación de los efectos cuánticos, la integración de sistemas y los sistemas inteligentes.

- Pilares tecnológicos de las TIC:

- *Nanoelectrónica, fotónica y micro/nanosistemas integrados*: Superación de los límites de la miniaturización, la integración, la variedad, el almacenamiento y la densidad; incremento del rendimiento y la viabilidad de fabricación a un coste inferior; mejora de la incorporación de las TIC a una diversidad de aplicaciones; interfaces; investigación más próxima a la básica que exija la exploración de nuevos conceptos.
- *Redes de comunicación ubicuas y de capacidad ilimitada*: Acceso ubicuo a través de redes heterogéneas (redes fijas, móviles, inalámbricas y de radiodifusión que vayan desde el ámbito personal al regional y mundial) que permita la entrega sin fisuras de volúmenes cada vez mayores de datos y servicios en cualquier momento y lugar.
- *Sistemas, informática y control incorporados*: Sistemas y productos informáticos, de almacenamiento y de comunicación, potentes, seguros y distribuidos, que sean fiables y eficaces, incorporados en objetos e infraestructuras físicas y capaces de detectar, controlar su entorno y adaptarse a él; interoperabilidad de sistemas discretos y continuos.
- *Software, Grids, protección y seguridad de funcionamiento*: Software y servicios dinámicos, adaptables, de funcionamiento seguro y fiables, plataformas para software y servicios, sistemas complejos y nuevas arquitecturas de procesamiento, incluida su oferta como servicio.
- *Sistemas de conocimiento, cognitivos y de aprendizaje*: Sistemas semánticos; captura y explotación de los conocimientos incorporados a los contenidos web y multimedia; sistemas artificiales bioinspirados que perciben, comprenden, aprenden y evolucionan actuando de manera autónoma; y aprendizaje por las máquinas de uso fácil y las personas basado en una mejor comprensión de la cognición humana.
- *Simulación, visualización, interacción y realidades mixtas*: Herramientas para favorecer tanto el diseño innovador y la creatividad en productos, servicios y medios de comunicación digitales, como la interacción y la comunicación naturales, a través de la lengua y ricas en contexto.

Nuevas perspectivas en las TIC, apoyándose en otras disciplinas científicas y tecnológicas, con ideas tomadas de la física, las biotecnologías, las ciencias de la vida y las ciencias de los materiales y las matemáticas, para miniaturizar los dispositivos de las TIC hasta tamaños compatibles con los organismos vivos e interactuantes con ellos, con el fin de incrementar el rendimiento y facilidad de uso de la ingeniería de sistemas y del procesamiento de la información, así como para la modelización y simulación del mundo vivo.

- **Integración de tecnologías:**

- *Entornos personales*: Dispositivos personales de comunicación y cómputo, accesorios, elementos vestibles, implantes; sus interfaces e interconexiones con servicios y recursos.
- *Entornos domésticos*: Comunicación, vigilancia, control, asistencia; interoperabilidad sin fisuras y utilización de todos los dispositivos; contenidos y servicios digitales interactivos.
- *Sistemas robóticos*: Sistemas autónomos avanzados; cognición, control, habilidades de acción, interacción y cooperación naturales; miniaturización, tecnologías humanoides.

- *Infraestructuras inteligentes*: Herramientas para conseguir que las infraestructuras críticas para la vida cotidiana resulten más eficientes, **de uso sencillo** y más fáciles de adaptar y mantener, más resistentes al uso y menos sensibles a las averías.
- **Investigación sobre aplicaciones:**
 - *Las TIC para dar respuesta a los retos de la sociedad*: Nuevos sistemas, **materiales, estructuras, tecnologías** y servicios en áreas de interés público para mejorar la calidad, la eficiencia, el acceso y la inclusión; aplicaciones de fácil uso, integración de nuevas tecnologías e iniciativas, tales como la vida cotidiana asistida por el entorno.
 - En el ámbito de la *sanidad*: mejora de la prevención de enfermedades **y las prestaciones de atención sanitaria**, el diagnóstico **y tratamiento** precoz y la personalización; autonomía, seguridad, **seguimiento** y movilidad de los pacientes; espacio de información sanitaria para descubrir conocimientos.
 - Mejorar la *inclusión* y la participación en pie de igualdad y evitar las fracturas digitales; tecnología asistencial **para personas ancianas y con discapacidad**; diseño para todos.
 - En el ámbito de la *movilidad*: sistemas de transporte inteligentes basados en las TIC, vehículos **y soluciones de servicio inteligentes para el turismo** que permitan circular a las personas y a las mercancías de manera segura, **ecológica**, cómoda y eficiente.
 - En el ámbito del *medio ambiente*, **gestión de riesgos** y el desarrollo sostenible, **prevención o** reducción de la vulnerabilidad y atenuación de las consecuencias de las catástrofes naturales, los accidentes industriales **y las actividades humanas relacionadas con el desarrollo económico**.
 - En el ámbito de la *administración pública*: eficiencia, apertura y responsabilidad para conseguir una administración pública de primer rango y vínculos con los ciudadanos y las empresas, respaldando la democracia, **permitiendo a todos el acceso a la información**.
 - *Las TIC al servicio de los contenidos, la creatividad y el desarrollo personal*:
 - Nuevos paradigmas para los *medios de comunicación* y nuevas formas de contenidos, **incluidos los programas de variedades**; creación de contenidos digitales interactivos; enriquecimiento de las experiencias de los usuarios; entrega de contenidos eficaz en función de los costes; **gestión de los derechos digitales; medios de comunicación híbridos**.
 - Aprendizaje potenciado por la tecnología; soluciones de aprendizaje adaptables y contextualizadas; aprendizaje activo.
 - Sistemas basados en las TIC que sustenten la accesibilidad y la utilización a lo largo del tiempo de recursos y bienes *culturales* **y científicos** digitales en un entorno plurilingüe **y multicultural**.
 - *Las TIC al servicio de las empresas y la industria*:

- Nuevas formas de procesos *empresariales* cooperativos en red y dinámicos, ecosistemas digitales, **en particular para pequeñas y medianas organizaciones**; optimización **y distribución** de la organización del *trabajo* y entornos de trabajo en colaboración, **tales como el intercambio de conocimientos y los servicios interactivos (p. ej., para el turismo)**.
- *Fabricación*, **incluidas las industrias tradicionales**: diseño rápido y adaptable, producción y entrega de mercancías altamente personalizadas; producción digital y virtual; herramientas de modelización, simulación, **optimación** y presentación; productos de TIC integrados y miniaturizados;
- *Las TIC al servicio de la confianza*: gestión de identidades; autenticación y autorización; tecnologías potenciadoras de la privacidad; gestión de derechos y activos; protección frente a las ciberamenazas.
- ~~Tecnologías futuras y emergentes: Respaldo a la investigación en las fronteras del conocimiento en las TIC esenciales y en su combinación con otras áreas y disciplinas pertinentes; cultivo de las ideas nuevas y los usos radicalmente novedosos y exploración de nuevas opciones en los itinerarios de investigación sobre las TIC.~~

4. Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción

Objetivo

Mejorar la competitividad de la industria europea **y generar conocimientos** para garantizar que pase de ser una industria de uso intensivo de recursos a otra de uso intensivo de conocimientos a través de la generación de **cambios radicales en los conocimientos revolucionarios y aplicando conocimientos decisivos** que posibiliten nuevas aplicaciones en la encrucijada entre diferentes tecnologías y disciplinas. **Esto beneficiará a la vez a las nuevas industrias como a las de alta tecnología, así como a valorar mejor a las industrias tradicionales basadas en el conocimiento, con especial atención a la difusión adecuada de los resultados IDT a las PYME. Estas actividades están relacionadas principalmente con tecnologías de apoyo que repercuten en todos los sectores industriales y en muchos otros temas del presente Programa Marco.**

Justificación

Las crecientes dificultades ~~El declive~~ que afectan a muchas actividades industriales parecen no limitarse ya a los sectores tradicionales de elevada intensidad de mano de obra, sino que están empezando a observarse en los sectores intermedios –donde se encuentran los puntos fuertes consolidados de la industria europea– e incluso en algunos sectores de alta tecnología. **Debe mantenerse una fuerte base industrial reforzando el contenido de los conocimientos en la industria actual y** ~~Es posible y necesario invertir esta tendencia~~ construyendo en Europa una industria vigorosa basada en los conocimientos y que haga un uso intensivo de ellos, **haciendo hincapié en la explotación de investigación básica para aplicaciones industriales**. Ello supondrá en particular la modernización de la actual base de PYME y la creación de nuevas PYME impulsadas por los conocimientos, a partir de medidas que pueden ir desde la difusión de los conocimientos teóricos y prácticos hasta los programas colaborativos.

La competitividad de la industria del futuro dependerá en gran medida de las nanotecnologías y de sus aplicaciones. La IDT en nanociencias y nanotecnologías y su incorporación a varios sectores podrán acelerar la transformación de la industria europea. La UE es líder indiscutido en campos tales como las nanociencias, las nanotecnologías, los materiales y las tecnologías de producción, y es preciso reforzar este liderazgo para consolidar y potenciar la posición de la UE en un contexto mundial altamente competitivo.

Podrán definirse las prioridades de interés para la industria y su integración en aplicaciones sectoriales mediante actividades como Las plataformas tecnológicas europeas en campos tales como la nanoelectrónica, la fabricación, el acero, la química, la industria del transporte, la construcción, la seguridad industrial, el textil ~~o la celulosa~~, la industria basada en los bosques y la nanomedicina. Esto contribuirán a establecer prioridades y objetivos de investigación comunes. Además, mediante una respuesta flexible a las nuevas necesidades que surjan en materia de políticas durante la vigencia del 7º Programa Marco ~~de las prioridades de interés para la industria y su integración en aplicaciones sectoriales~~, se abordarán las cuestiones pertinentes en materia de políticas, regulación, normalización e impacto, ~~en particular dando una respuesta flexible a las nuevas necesidades políticas que surjan.~~

Actividades

- **Nanociencias y nanotecnologías**

- Generación de nuevos conocimientos sobre los fenómenos dependientes de la interfaz y del tamaño; control a escala nanométrica de las propiedades de los materiales para conseguir nuevas aplicaciones; integración de tecnologías a escala nanométrica; propiedades de autoensamblado; nanomotores; ~~nanomáquinas y nanosistemas~~; métodos y herramientas para la caracterización y la manipulación en dimensiones nanométricas; tecnologías de nanométricas y de alta precisión en química para la fabricación de materiales básicos y componentes; impacto sobre la seguridad y la salud humanas y sobre el medio ambiente; metrología, supervisión y detección, nomenclatura y normas; exploración de nuevos conceptos y enfoques para aplicaciones sectoriales, incluidas la integración y convergencia de las tecnologías emergentes. Las actividades indagarán también sobre el impacto de la nanotecnología en la sociedad y sobre la pertinencia de la nanociencia y nanotecnología para la solución de problemas de sociedad.

- **Materiales**

- Generación de nuevos conocimientos sobre superficies y materiales de altas prestaciones para nuevos productos y procesos; materiales basados en el conocimiento con propiedades particularizadas y rendimiento previsible; mayor fiabilidad en el diseño y la simulación; modelización computacional; complejidad superior; compatibilidad con el medio ambiente; integración de la funcionalidad ~~los niveles nano-~~ micromolecular-macro en la tecnología química y en las industrias transformadoras de materiales; nuevos nanomateriales, incluidos los nanocompuestos, biomateriales, materiales artificiales con propiedades electromagnéticas que no se encuentran en la naturaleza y materiales híbridos, incluido el diseño y el control de su procesamiento, propiedades y rendimiento. Los materiales con nuevas propiedades son esenciales para la futura competitividad de la industria europea y constituyen la base del progreso técnico en numerosos ámbitos, como la salud, la electrónica, la energía, el transporte y la seguridad.

- **Nueva producción**

- Creación de condiciones y activos para una producción **sostenible** basada en el uso intensivo de los conocimientos, incluida la construcción, desarrollo y validación de nuevos paradigmas en respuesta a necesidades industriales emergentes **y fomento y modernización de la base industrial europea**; desarrollo de activos genéricos para una producción adaptable, en red y basada en el conocimiento; desarrollo de nuevos conceptos de ingeniería que exploten la convergencia de las tecnologías (~~p. ej., nano, bio, info y cognitiva, y sus requisitos de ingeniería~~) para la próxima generación de productos y servicios de valor añadido, y adaptación a las necesidades cambiantes; **emprender tecnologías de producción de alto rendimiento**.

- **Integración de las tecnologías para aplicaciones industriales**

- Integración de nuevos conocimientos, ~~y tecnologías sobre la escala nanométrica, los materiales y la producción,~~ **a escalas nano y micro** en aplicaciones sectoriales y horizontales **para abordar, en particular, las necesidades detectadas por las plataformas tecnológicas europeas pertinentes**, tales como salud, construcción, transporte, energía, química, medio ambiente, textil y confección, celulosa e ingeniería mecánica.

5. Energía

Objetivo

Adaptar~~Transformar~~ el actual sistema energético basado en los combustibles fósiles en otro más sostenible **y menos dependiente de combustibles importados**, basado en una **combinación diversificada** ~~amplia gama de fuentes y vectores de energía,~~ **prestando una atención especial a las fuentes energéticas menos emisoras de CO₂ o no emisoras de CO₂**, combinado con una mejora de la eficiencia **y la conservación** energética, para hacer frente a los retos, cada vez más apremiantes, de la seguridad del abastecimiento y el cambio climático, aumentando, a la vez, la competitividad de las industrias energéticas europeas.

Justificación

Los sistemas energéticos tienen que hacer frente a algunos retos de envergadura. La urgencia de **identificar y** preparar soluciones adecuadas y a tiempo está justificada por las alarmantes tendencias que se advierten en la demanda energética mundial, **el carácter limitado de las reservas convencionales de petróleo y gas natural y** (~~está previsto que aumente en un 60 % en los próximos 30 años~~); la necesidad de limitar drásticamente las emisiones de gases de invernadero para paliar las consecuencias devastadoras del cambio climático, la inestabilidad, tan dañina, de los precios del petróleo (sobre todo para el transporte, que depende enormemente del petróleo) y la inestabilidad geopolítica de las zonas suministradoras. **La investigación en el ámbito de la energía contribuye a garantizar unos costes energéticos que los ciudadanos y la industria puedan financiar.** Se requiere investigación y demostración para poner a punto las tecnologías y medidas que sean más rentables y más respetuosas del medio ambiente, de manera que la Unión Europea alcance los objetivos del protocolo de Kioto y otros más rigurosos, y que cumpla sus compromisos sobre política energética, descritos en el Libro Verde sobre la seguridad del abastecimiento energético, del

año 2000²¹, el Libro Verde sobre la eficiencia energética de 2005 y el Libro Verde sobre una estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura de 2006.

Europa está a la vanguardia mundial en una serie de tecnologías de generación y de eficiencia energéticas. Es la pionera en el campo de las tecnologías de las energías renovables, como la energía solar, la bioenergía y la energía eólica. También es una competidora mundial en las tecnologías de generación y distribución de electricidad y cuenta con una gran capacidad de investigación en captura y retención de carbono. Sin embargo, esta posición de vanguardia se enfrenta ahora a la competencia ~~se encuentra gravemente amenazada~~ (especialmente ~~por la competencia de EE.UU. y Japón~~). Por ello, Europa tiene que mantener y desarrollar su posición de liderazgo, lo que exige amplios esfuerzos y la colaboración internacional.

La transformación radical del sistema energético en un sistema de energía menos emisor de CO₂ o no emisor de CO₂, fiable competitivo y sostenible exige nuevas tecnologías con riesgos demasiado elevados y beneficios económicos demasiado inciertos para que las empresas privadas aporten toda la inversión que necesita la investigación, el desarrollo, la demostración y la implantación de estas tecnologías. Por tanto, el apoyo público tiene que desempeñar un papel fundamental para movilizar la inversión privada. Los esfuerzos y los recursos europeos deben combinarse de manera coherente y más efectiva para competir con economías que están constantemente invirtiendo grandes sumas en tecnologías similares. Las plataformas tecnológicas europeas desempeñan un importante papel ~~vital~~ en este sentido, poniendo en marcha el esfuerzo investigador necesario de manera coordinada. A continuación se especifican las actividades necesarias para alcanzar el objetivo indicado. Entre ellas, se incluye una actividad específica sobre conocimientos relacionados con la elaboración de políticas energéticas, que también puede servir para apoyar las nuevas necesidades políticas que vayan surgiendo, por ejemplo, respecto al papel de la política energética europea en relación con las actuaciones internacionales sobre cambio climático y las situaciones de inestabilidad o trastorno en los precios y el abastecimiento de energía.

Actividades

- **Hidrógeno y pilas de combustible**

Acción integrada destinada a crear una sólida base tecnológica para garantizar la competitividad de las industrias comunitarias del hidrógeno y las pilas de combustible, en relación con aplicaciones fijas, portátiles y de transporte. La plataforma tecnológica europea sobre el hidrógeno y las pilas de combustible contribuye a esta actividad proponiendo una estrategia integrada de investigación y despliegue.

- **Generación de electricidad a partir de fuentes renovables**

Tecnologías para aumentar la eficiencia global de la conversión, la relación coste-beneficio y la fiabilidad, reduciendo el coste de la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovables autóctonas, incluidos los residuos biodegradables, y desarrollo y demostración de tecnologías adaptadas a diferentes condiciones regionales.

²¹ COM (2000) 769.

- **Producción de combustible a partir de fuentes renovables**

Tecnologías integradas de conversión y sistemas de producción de combustibles: Tecnologías para desarrollar y rebajar el coste unitario de los combustibles sólidos, líquidos y gaseosos (incluido el hidrógeno) a partir de fuentes de energía renovables, incluidos la biomasa y los residuos biodegradables, con miras a la producción, el almacenamiento, la distribución y la utilización rentables de combustibles neutrales en cuanto a la aportación de carbono, especialmente biocombustibles líquidos para el transporte.

- **Fuentes de energía renovables para la calefacción y la refrigeración**

Investigación, desarrollo y demostración de tecnologías y dispositivos, incluidas las tecnologías de almacenamiento, destinadas a aumentar el rendimiento y rebajar los costes de la calefacción y la refrigeración activa y pasiva a partir de fuentes energía renovables, asegurando que puedan usarse en diferentes condiciones regionales.

- **Tecnologías de captura y almacenamiento de CO₂ para la generación de electricidad con emisiones próximas a cero.**

Investigación, desarrollo y demostración de tecnologías destinadas a la reducción drástica del impacto medioambiental adverso del consumo de combustibles fósiles, teniendo como objetivo la creación de centrales de generación de electricidad y/o vapor muy eficientes y rentables con emisiones próximas a cero, basándose en las tecnologías de captura y almacenamiento de CO₂, y en particular del almacenamiento subterráneo.

- **Tecnologías limpias del carbón**

Mejora sustancial de la eficiencia, la fiabilidad y el coste de las instalaciones mediante la investigación, el desarrollo y la demostración de tecnologías limpias de conversión de energía basadas en el carbón y otros combustibles fósiles y que produzcan asimismo vectores energéticos secundarios (incluido el hidrógeno) y combustibles líquidos o gaseosos.

- **Redes de energía inteligentes**

Investigar, desarrollar y demostrar formas de ~~aumentar~~ la eficiencia, seguridad, y fiabilidad y calidad de las redes y sistemas europeos de gas y electricidad, en particular dentro del contexto de un mercado europeo de la energía más integrado, por ejemplo mediante la transformación de las actuales redes de electricidad en una red de servicio interactiva (clientes/operadores), desarrollando de opciones de almacenamiento de energía y eliminando ~~de~~ los obstáculos al despliegue a gran escala y a la integración efectiva de las fuentes de energía renovables y distribuidas.

- **Ahorro de energía y eficiencia energética**

Investigación, desarrollo y demostración de ~~nuevos~~ conceptos, optimización de conceptos y tecnologías probados destinados a aumentar ~~el ahorro y~~ la eficiencia energética y reducir aun más el consumo de energía primaria y final de los edificios, tomando en consideración el ciclo vital de los mismos, el transporte, los servicios y la industria. Se incluye aquí la integración de estrategias y tecnologías a favor de la eficiencia energética (con inclusión de la cogeneración y poligeneración), la utilización de

tecnologías nuevas y renovables y de medidas y dispositivos de gestión de la demanda de energía y la demostración de edificios de impacto mínimo sobre el clima.

- **Conocimientos destinados a la elaboración de la política energética**

Desarrollo de herramientas, métodos y modelos para evaluar los principales problemas económicos y sociales relacionados con las tecnologías energéticas y para aportar objetivos cuantificables y modelos hipotéticos con horizontes a medio y largo plazo **(incluida la prestación de apoyo científico para la elaboración de políticas).**

6. Medio ambiente (incluido el cambio climático)

Objetivo

La gestión sostenible del medio ambiente y su recursos mediante la mejora de nuestros conocimientos sobre las interacciones entre el clima, la biosfera, los ecosistemas y las actividades humanas, y el desarrollo de nuevas tecnologías, herramientas y servicios, con objeto de hacer frente a los problemas medioambientales mundiales de manera integrada. Se hará hincapié en la predicción de los cambios en los sistemas climáticos, ecológicos, terrestres y oceánicos; en las herramientas y tecnologías para el control, la prevención, ~~y~~ la atenuación y la adaptación de las presiones y riesgos medioambientales, incluyendo las presiones y riesgos sobre la salud, así como para la conservación y recuperación del entorno natural y artificial.

Justificación

Los problemas medioambientales trascienden las fronteras nacionales y obligan a un planteamiento coordinado a nivel paneuropeo y, a menudo, a nivel mundial. Los recursos naturales de la Tierra y el entorno creado por el hombre se encuentran sometidos a intensas presiones a causa del crecimiento de la población, la urbanización, la construcción y la expansión continua de los sectores agrícola, **de la acuicultura, pesquero, energético, de la construcción** y del transporte, y a causa de la variabilidad climática y el calentamiento a escala local, regional y mundial. Europa necesita construir una nueva relación sostenible con el medio ambiente, al tiempo que mejora la competitividad **respetuosa del medio ambiente** y fortalece la industria europea. Se necesita una cooperación a escala comunitaria para lograr una masa crítica dados la escala, el alcance y la enorme complejidad de la investigación sobre medio ambiente. Esta cooperación facilita la planificación en común, el uso de bases de datos conectadas e interoperables, y el desarrollo de sistemas de observación y previsión coherentes y a gran escala. **La investigación deberá hacer frente a la necesidad de servicios de gestión de datos y de información y a los problemas sobre transferencia, integración y conversión de datos.**

Hay que llevar a cabo un trabajo de investigación a nivel comunitario para el cumplimiento de los compromisos internacionales, como **la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y su** el Protocolo de Kioto, el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, **la Convención de las Naciones Unidas para la lucha contra la desertificación, el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes** y los objetivos de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de 2002, incluida la Iniciativa de la Unión Europea sobre el Agua, así como las aportaciones al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y la Iniciativa de Observación de la Tierra. Además, existen necesidades de investigación significativas

derivadas de las políticas comunitarias actuales y emergentes a nivel comunitario, la aplicación del Sexto Programa de Medio Ambiente y las estrategias temáticas conexas (p. ej., la estrategia marina de la UE), los planes de acción, programas y directivas sobre tecnologías medioambientales y medio ambiente y salud, y las directivas como la marco sobre el agua y NATURA 2000.

La Unión Europea necesita fortalecer la posición que ocupa en los mercados mundiales en lo que respecta a las tecnologías medioambientales. Estas contribuyen al consumo sostenible y a la producción y ayudan a conseguir un crecimiento sostenible aportando soluciones eficientes desde el punto de vista ecológico a los problemas medioambientales a diferentes escalas y protegiendo nuestro patrimonio cultural y natural. Las exigencias medioambientales sirven de estímulo a la innovación y pueden crear oportunidades de negocio, así como una mayor competitividad, al tiempo que garantizan un futuro más sostenible para las próximas generaciones. Las plataformas tecnológicas europeas sobre abastecimiento de agua y salubridad y sobre química sostenible confirman la necesidad de actuación a nivel comunitario y sus programas de investigación se toman en cuenta en las actividades mencionadas a continuación. Otras plataformas (por ejemplo, sobre la construcción y sobre la silvicultura) tienen que ver parcialmente con problemas tecnológicos medioambientales y, por ello, también se toman en cuenta. Los aspectos socioeconómicos influyen particularmente y en gran medida en el desarrollo e introducción de tecnologías medioambientales en el mercado y su consiguiente aplicación, por ejemplo, a la gestión de los recursos hídricos. Las actividades deberán tener en cuenta los aspectos socioeconómicos de las políticas y desarrollos tecnológicos, siempre que sea pertinente para este tema.

A continuación, se enumera una serie de actividades²², muchas de las cuales responden directamente a necesidades políticas. Sin embargo, puede además prestarse apoyo a nuevas necesidades políticas que surjan, por ejemplo, en relación con las evaluaciones de la sostenibilidad de las políticas comunitarias; la actuación sobre el cambio climático consecutiva al final del periodo de compromiso fijado en Kioto; y las nuevas políticas medioambientales, por ejemplo, en lo que se refiere a la Estrategia Europea del Suelo y a la política, las normas y los reglamentos marítimos.

Actividades

- **Cambio climático, contaminación y riesgos**
 - *Presiones sobre el medio ambiente y el clima:* El funcionamiento del clima y el sistema terrestre, incluidas las regiones polares; medidas de adaptación y atenuación; contaminación del aire, el suelo y el agua; cambios en la composición de la atmósfera y el ciclo del agua; interacciones a escala mundial y regional entre clima y atmósfera, superficie terrestre, hielos y océanos; e impactos en la biodiversidad y los ecosistemas, incluidos los efectos del aumento del nivel del mar en zonas costeras y los impactos sobre zonas especialmente sensibles como las regiones montañosas.
 - *Medio ambiente y salud:* Interacción de los factores de estrés medioambientales con la salud humana, incluidos aspectos como la identificación de fuentes, la investigación de

²² La investigación complementaria relacionada con la producción y el uso de los recursos biológicos se trata en el tema «Alimentos, agricultura y biotecnología».

control biológico para la salud relacionada con el medio ambiente, la calidad del aire en interiores y las relaciones con el medio ambiente en el interior de los edificios, el medio ambiente urbano, las emisiones de los vehículos y los factores de riesgo emergentes y su impacto; los métodos de evaluación del riesgo integrados para sustancias **peligrosas/tóxicas**, incluyendo alternativas a los ensayos con animales; la cuantificación y el análisis coste-beneficio de las medidas para contrarrestar los riesgos sanitarios medioambientales, y los indicadores para estrategias de prevención.

- *Peligros naturales*: Mejora de la predicción y la evaluación integrada de los riesgos, los peligros y la vulnerabilidad respecto a catástrofes relacionadas con peligros geológicos (como terremotos, volcanes y maremotos) y con el clima (como los temporales, **sequías, inundaciones, incendios forestales, corrimientos de tierras, aludes y otros fenómenos extremos**) **y sus impactos**; desarrollo de sistemas de alerta rápida y mejora de las estrategias de prevención, ~~y~~ **atenuación y gestión, en particular dentro de un enfoque multirriesgo.**

- **Gestión sostenible de recursos**

- *Conservación y gestión sostenible de recursos naturales y artificiales **y de la biodiversidad***: Ecosistemas; gestión de recursos hídricos; gestión y prevención de residuos; protección y gestión de la biodiversidad, **incluido el control de las especies foráneas invasivas**, protección de los suelos, protección de las zonas costeras **y albuferas** y del lecho marino, planteamientos contra la desertificación y la degradación del suelo, **conservación del paisaje**; gestión **y desarrollo sostenibles** de los bosques; gestión y planificación sostenibles del entorno urbano, **incluidas las zonas post-industrializadas**; servicios de información y gestión de datos; evaluación y prospectiva en relación con los procesos naturales.
- ~~Evolución~~ **Gestión** *de entornos marinos*: Impactos de las actividades humanas en el entorno marino y sus recursos; contaminación y eutrofización en los mares regionales y las zonas costeras; ecosistemas de las profundidades marinas; evolución de las tendencias de la biodiversidad marina, de los procesos ecosistémicos y de la circulación oceánica; geología del lecho marino. **Desarrollo de estrategias, conceptos y herramientas destinados a la utilización sostenible de los océanos y de sus recursos.**

- **Tecnologías medioambientales**

- *Tecnologías medioambientales para la observación, **simulación**, prevención, atenuación, adaptación, rehabilitación y restauración del entorno natural y artificial*: tecnologías relacionadas con el agua, el clima, la atmósfera, el entorno marino, urbano y rural, el suelo, el tratamiento de residuos, el reciclado, los procesos de producción limpios **y los productos sostenibles**, la seguridad de los productos químicos, y la protección ~~del patrimonio cultural~~ y del entorno construido.
- **Protección, conservación y mejora del patrimonio cultural, incluido el hábitat humano; fomento de la integración del patrimonio cultural en el entorno urbano.**
- *Evaluación, verificación y ensayo de la tecnología*: Métodos y herramientas para las evaluaciones del riesgo medioambiental y el ciclo de vida de los procesos, tecnologías y productos, **incluidas las estrategias de experimentación alternativas y, en concreto, los métodos de experimentación sin animales para las sustancias químicas industriales;**

apoyo a las plataformas sobre química sostenible, tecnología del sector basado en los bosques, abastecimiento de aguas y salubridad²³; aspectos científicos y tecnológicos de un futuro programa europeo de verificación y ensayo de tecnologías medioambientales, como complemento de los instrumentos de evaluación de terceros.

- **Herramientas de observación y evaluación de la Tierra**

- Sistemas de observación de la Tierra y de los océanos y métodos de seguimiento respecto del medio ambiente y el desarrollo sostenible: Contribución al desarrollo e integración de los sistemas de observación en relación con problemas medioambientales y de sostenibilidad en el marco de GEOSS (del cual es complementario GMES); interoperabilidad entre sistemas y optimización de la información para la comprensión, modernización y fundamentación de fenómenos medioambientales, así como para la evaluación, la exploración y la gestión de los recursos naturales.
- Métodos de previsión y herramientas de evaluación para el desarrollo sostenible, habida cuenta de las diferentes escalas de observación: Modelización de las relaciones entre economía/medio ambiente/sociedad, incluyendo instrumentos basados en el mercado, externalidades y umbrales, y desarrollo de la base de conocimientos y las metodologías para la evaluación de la sostenibilidad en cuestiones clave como el uso del suelo y los problemas marinos; desarrollo urbano, tensiones económicas y sociales relacionadas con el cambio climático.

7. Transporte (incluida la aeronáutica)

Objetivo

Basándose en los avances tecnológicos y operativos y en la política europea de transporte, desarrollo de sistemas integrados de transporte paneuropeos más seguros, «más ecológicos» y «más inteligentes» en beneficio de todos los ciudadanos y la sociedad, que respeten el medio ambiente y los recursos naturales; y mantenimiento y avance de la posición de vanguardia competitividad alcanzada por las industrias europeas en el mercado mundial.

Justificación

el sector del transporte aéreo aporta el 2,6 % del PIB comunitario, con 3,1 millones de empleos, y el transporte de superficie genera el 11 % del PIB comunitario, dando empleo a unos 16 millones de personas. Sin embargo, también es responsable del 25 % de todas las emisiones comunitarias de CO₂; de ahí la absoluta necesidad de lograr un sistema más ecológico para asegurar unas pautas de transporte más sostenibles y la compatibilidad con las tasas de crecimiento, tal como se detalla en el Libro Blanco sobre «La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad»²⁴.

La ampliación de la Unión Europea, que ha aumentado su superficie en un 25 % y su población en un 20 %, y su desarrollo económico plantean nuevos retos a la hora de transportar personas y mercancías de manera eficiente, rentable y sostenible. El transporte tiene también una incidencia directa en otras políticas fundamentales, como las de comercio,

²³ Los planes de investigación de ~~estas~~ las plataformas tecnológicas europeas pertinentes se tendrán en cuenta en las diferentes actividades.

²⁴ COM (2001) 370.

competencia, **medio ambiente**, empleo, cohesión, energía, seguridad y mercado interior. La inversión en IDT en las industrias de transporte de la UE es condición previa para asegurar una ventaja competitiva tecnológica en los mercados mundiales²⁵. Las actividades a nivel europeo también estimularán la reestructuración de la industria, incluida la integración de la cadena de suministro y, en particular, las PYME.

Los planes de investigación preparados por las plataformas tecnológicas europeas²⁶ suscriben la necesidad de adoptar una nueva perspectiva basada en «sistemas de transporte» que considere las interacciones de los vehículos **o embarcaciones**, las redes **o las infraestructuras** de transporte y el uso de los servicios de transporte, cosa que sólo puede conseguirse a nivel europeo. Los costes de la IDT en todos estos campos están aumentando considerablemente y, por ello, el trabajo en común a nivel europeo es esencial para conseguir una «masa crítica» de diversos suministradores de IDT de manera que puedan afrontarse, de manera económica, los problemas de escala y de multidisciplinariedad, así como los retos socioeconómicos, políticos y tecnológicos que plantean cuestiones como el «vehículo limpio y seguro» del futuro, la interoperabilidad y la intermodalidad –especialmente en lo que se refiere al transporte ferroviario **y por vías acuáticas**–, la asequibilidad, la seguridad, la capacidad, la protección y el impacto medioambiental en una Unión ampliada. Por otra parte, el desarrollo de tecnologías de apoyo al sistema Galileo y sus aplicaciones será esencial para la puesta en práctica de las políticas europeas.

Aparte de la gran importancia para la industria de los temas y actividades indicados a continuación, se abordarán las necesidades de los responsables políticos de una manera integrada que cubra los aspectos económicos, sociales y medioambientales de la política de transporte. Además, se prestará apoyo para atender a las actuales necesidades de las políticas comunitarias y a las que surjan, por ejemplo, en relación con la evolución de la política marítima **o de la aplicación del Cielo Único Europeo**.

Actividades

- **Aeronáutica y transporte aéreo**

- *Transformación ecológica del transporte aéreo:* Reducción de emisiones y ruidos, **con inclusión de los gases de efecto invernadero**, incorporando trabajos sobre motores y combustibles alternativos, estructuras y nuevos diseños de aeronaves, operaciones en aeropuertos y gestión del tráfico.
- *Mejor aprovechamiento del tiempo:* Mejora de la eficiencia de los horarios de operaciones centrándose en los sistemas innovadores de gestión del tráfico aéreo con miras a la aplicación efectiva de la política del «Cielo Único Europeo», que integra los componentes aéreos, terrestres y espaciales, en particular en relación con el flujo de tráfico y una mayor autonomía de las aeronaves.

²⁵ La industria aeronáutica europea invierte el 14 % de su volumen de negocios en la investigación y el sector del automóvil invierte casi el 5 % del suyo; la ventaja competitiva del sector comunitario de la construcción naval se basa exclusivamente en la IDT.

²⁶ ACARE: Advisory Council for Aeronautics Research in Europe (Consejo Asesor de la Investigación Aeronáutica Europea). Lanzada en 2001, es el primer ejemplo operativo de plataforma tecnológica; ERRAC: European Rail Research Advisory Council (Consejo Asesor sobre la Investigación Ferroviaria Europea); ERTRAC: European Road Transport Research Advisory Council (Consejo Asesor sobre la Investigación acerca del Transporte Europeo por Carretera); Plataforma tecnológica WATERBORNE.

- *Satisfacción y seguridad del consumidor:* Mejora de la comodidad de los pasajeros, servicios innovadores en vuelo y servicios de asistencia en tierra más eficientes; mejora de todos los aspectos de seguridad del transporte aéreo; creación de una gama más amplia de aeronaves, desde aviones de fuselaje ancho a aparatos **más pequeños adaptados a aplicaciones diferentes**.
- *Mejora de la rentabilidad:* Reducción de los costes del desarrollo de productos, la fabricación, y la explotación con miras al avión **innovador y con mantenimiento, reparación y revisión** cero, y aumento de la automatización y la simulación.
- *Protección de los aviones y los pasajeros:* Refuerzo de las medidas de protección de los pasajeros, las tripulaciones, los aparatos y los sistemas de transporte aéreo, como, por ejemplo, mejora de los datos y los métodos de identificación, protección del aparato contra atentados, autorrecuperación y mejora del diseño de la aeronave en lo que se refiere a seguridad.
- *Nuevos caminos para el transporte aéreo del futuro:* Soluciones a los retos a largo plazo de la aviación con combinaciones de tecnologías más innovadoras, radicales, **accesibles** y eficientes respecto al medio ambiente, que puedan dar lugar a avances significativos en el transporte aéreo.
- **Transporte sostenible de superficie (ferroviario, por carretera y por vías acuáticas)**
 - *Transformación ecológica del transporte de superficie:* Reducción de la contaminación del medio ambiente y el ruido, **con inclusión de los gases de efecto invernadero a través de medios tecnológicos y socioeconómicos**; desarrollo de motores **y grupos de potencia** eficientes y limpios, incluyendo las tecnologías híbridas y la utilización de combustibles alternativos para aplicaciones de transporte, **en particular, el hidrógeno y las pilas de combustible, teniendo en cuenta los aspectos de rentabilidad y eficiencia energética**; y estrategias para el final de la vida útil de vehículos y buques.
 - *Fomento **y aumento** de la transferencia modal y descongestión de los corredores de transporte:* Desarrollo de redes, infraestructuras y sistemas de transporte **y logística** nacionales y regionales **sostenibles**, innovadores, intermodales e interoperables en Europa; internalización de costes; intercambio de información entre vehículos/buques e infraestructuras de transporte; optimización de la capacidad de las infraestructuras; **estrategias de cambio modal destinadas a fomentar los medios de transporte energéticamente eficientes**.
 - *Movilidad urbana sostenible **y accesible para todos los ciudadanos, incluidos los desfavorecidos**:* Planes de organización innovadores, incluidos vehículos limpios y seguros y medios de transporte ~~no contaminantes~~ **con niveles de contaminación inferiores**; nuevos medios de transporte público **de alta calidad** y racionalización del transporte privado; infraestructuras de comunicaciones; e integración del urbanismo y el transporte, **incluida su relación con el crecimiento y el empleo**.
 - *Mejora de la seguridad y la protección:* Mejora de estos aspectos como algo inherente al sistema de transporte, en las operaciones de transporte para los conductores, pasajeros, tripulaciones, ciclistas, peatones **y bienes**, así como en el diseño **y explotación** de vehículos, y buques, **infraestructuras** y dentro del sistema de transporte global.

- *Refuerzo de la competitividad*: Mejora de los procesos de diseño; desarrollo de tecnologías avanzadas para grupos de potencia y para vehículos y buques; sistemas de producción innovadores y rentables, y construcción de infraestructuras; y arquitecturas integradoras.
- **Apoyo al sistema europeo de navegación por satélite (Galileo) y EGNOS**: servicios precisos de navegación y señales horarias para su utilización en diversos sectores; uso eficaz de la navegación por satélite y apoyo a la definición de tecnologías y aplicaciones de segunda generación.

8. Ciencias socioeconómicas y humanidades

Objetivo

Creación de un conocimiento compartido y profundo de los retos socioeconómicos, complejos e interrelacionados, a los que se enfrenta Europa, como el crecimiento, el empleo y la competitividad, la cohesión social, el entendimiento intercultural, los retos sociales, culturales y educativos de una UE ampliada, y la sostenibilidad, la calidad de vida, el cambio demográfico, la migración y la integración, y la interdependencia mundial, en particular con miras a aportar una mejor base de conocimientos a las políticas en los campos correspondientes y el objetivo específico de sentar las bases para una sociedad moderna y sostenible.

Justificación

Europa cuenta con una base de investigación sólida y de gran calidad en las ciencias socioeconómicas, socioculturales y las humanidades. La diversidad de planteamientos dentro de la Unión Europea en el ámbito económico, social, político y cultural crea un medio muy propicio para la investigación en estos campos a nivel comunitario. No cabe duda del valor añadido europeo que aporta la colaboración en la investigación acerca de los problemas socioeconómicos europeos en los ámbitos mencionados. En primer lugar, los problemas y retos en cuestión constituyen una prioridad fundamental a nivel ~~comunitario~~ europeo y se tratan en las políticas comunitarias. En segundo lugar, la investigación comparativa en ~~varios o en todos los países comunitarios~~ de la UE u otros constituye un instrumento especialmente efectivo, además de que aporta oportunidades de aprendizaje importantes en todos los países y regiones.

En tercer lugar, la investigación a nivel comunitario ofrece ventajas especiales en la medida en que permite recopilar a escala europea y aplicar las perspectivas múltiples necesarias para comprender cuestiones complejas. Finalmente, la creación de una base de conocimientos socioeconómicos auténticamente europea sobre estos problemas fundamentales supondrá una aportación esencial para fomentar su comprensión en toda la Unión Europea y, sobre todo, su comprensión por los ciudadanos europeos.

A continuación se enumeran las actividades a las que debe prestarse apoyo; se espera que contribuyan de manera significativa a mejorar la formulación, aplicación, impacto y evaluación de las políticas y la definición de las medidas reguladoras en muy diversos ámbitos, como las políticas económicas, sociales, de educación y formación, culturales, de igualdad entre los sexos, de empresa, de comercio internacional, de protección del consumidor, de relaciones exteriores, ~~de asuntos de justicia e interior~~, de estadísticas oficiales y científicas y tecnológicas, y la creación de un espacio de libertad, seguridad y justicia. Además, se generarán oportunidades de tratar problemas socioeconómicos emergentes, así

como de llevar a cabo investigaciones sobre necesidades políticas nuevas o imprevistas. **Podrá también hacerse uso de plataformas sociales para debatir futuros planes de investigación.**

Actividades

- **Crecimiento, empleo y competitividad en una sociedad del conocimiento:** Desarrollo e integración de la investigación sobre los problemas que afectan al crecimiento, **a la estabilidad socioeconómica,** al empleo y a la competitividad, **lo que abarca temas como desde** la innovación, la educación –incluida la formación permanente– y el papel de los conocimientos científicos y de otro tipo **y de los bienes intangibles a escala mundial, la juventud y la política de la juventud, la adaptación de las políticas del mercado laboral** ya los contextos institucionales nacionales.
- **Combinación de los objetivos económicos, sociales y medioambientales desde una perspectiva europea:** Esta actividad se propone abordar dos problemas clave que están íntimamente relacionados: la continua evolución de los modelos socioeconómicos europeos y la cohesión social, **y económica y regional** en una UE ampliada, teniendo en cuenta **la sostenibilidad y la protección del medio ambiente, la planificación urbana sostenible, las cuestiones energéticas, el papel de las ciudades y las regiones metropolitanas y el impacto socioeconómico de la política y la legislación europeas.**
- **Principales tendencias de la sociedad e implicaciones de estas tendencias:** Por ejemplo, el cambio demográfico, incluido el envejecimiento **y sus efectos en los planes de pensiones, y las migraciones y la integración, con el análisis de las consecuencias que tiene el cambio demográfico para el desarrollo urbano;** las formas de vida, el trabajo, la familia, **la conciliación de la vida laboral y familiar,** los problemas de **igualdad de género, los problemas de la discapacidad,** la salud y la calidad de vida; **la protección económica de los consumidores; las desigualdades;** la delincuencia; y el papel de las empresas en la sociedad y la diversidad de la población, **la etnicidad, el pluralismo religioso,** las interacciones culturales, **los temas multiculturales** y las cuestiones relacionadas con la protección de los derechos fundamentales y la lucha contra el racismo, la intolerancia **y todas las formas de discriminación.**
- **Europa en el mundo:** Comprensión de las cambiantes interacciones e interdependencias, **incluidas las relaciones interculturales,** entre las diversas regiones del mundo, **incluidas las regiones en desarrollo,** y de sus implicaciones para éstas y especialmente para Europa; y lucha contra las amenazas y riesgos emergentes sin menoscabo de los derechos humanos, la libertad y el bienestar, **y fomento de la paz.**
- **El ciudadano en la Unión Europea:** En el contexto del futuro desarrollo de la UE **ampliada,** se trata de crear un sentimiento de «pertenencia» democrática y lograr una participación activa **y equitativa** de los pueblos de Europa; establecer una gobernanza efectiva y democrática **en todos los niveles,** incluida una gobernanza económica **que incluya el papel de la sociedad civil; investigación para** y forjar una visión común y un respeto de las características diferenciales y comunes de Europa en lo que se refiere a cultura, **religiones, patrimonio cultural,** instituciones, **incluido el ordenamiento jurídico,** historia, lenguas y valores, **como elementos conformadores de la identidad y el patrimonio europeos multiculturales.**

- **Indicadores científicos y socioeconómicos:** Utilización de estos indicadores en la formulación de políticas y en su aplicación y control, mejora de los actuales indicadores, técnicas para analizarlos y elaboración de otros nuevos con esta finalidad y también para la evaluación de los programas de investigación, entre ellos indicadores basados en las estadísticas oficiales.
- **Actividades de prospectiva** sobre cuestiones fundamentales de carácter científico, y tecnológico, así como de problemas socioeconómicos relacionados con éstas, como, por ejemplo, las tendencias demográficas futuras y la mundialización de los conocimientos, la difusión del conocimiento y la evolución de los sistemas de investigación, así como la evolución futura dentro de los principales ámbitos de investigación y disciplinas científicas, y entre estos ámbitos y disciplinas.

9. La seguridad y el espacio

Objetivo

Desarrollar las tecnologías y conocimientos que permitan crear la capacidad necesaria para garantizar la seguridad de los ciudadanos europeos frente a amenazas como el terrorismo, las catástrofes naturales y la delincuencia, sin detrimento de los derechos humanos fundamentales ni de la intimidad; asegurar un uso óptimo y concertado de las tecnologías disponibles en beneficio de la seguridad civil europea, y estimular la cooperación de los suministradores y usuarios de soluciones civiles de seguridad, mejorando la competitividad de la industria de seguridad europea y ofreciendo los resultados de una investigación con misiones determinadas para colmar las lagunas de seguridad, al tiempo que se garantiza la transparencia y la responsabilidad.

Apoyar un Programa Espacial Europeo centrado en aplicaciones como el Sistema de Seguridad y Vigilancia Mundial del Medio Ambiente y la Seguridad (GMES) en beneficio de los ciudadanos y con miras a la competitividad de la industria espacial europea. Esta actividad contribuirá al desarrollo de una Política Espacial Europea, complementando la labor de los Estados miembros y otros agentes destacados, incluida la Agencia Espacial Europea.

9.1 Seguridad

Justificación

La seguridad en Europa es indispensable para la prosperidad y la libertad. Estrategia de seguridad de la UE: El documento titulado «Una Europa segura en un mundo mejor», aprobado por el Consejo Europeo, aborda la necesidad de una estrategia de seguridad amplia que abarque medidas tanto en el ámbito civil como en el de la defensa.

La investigación sobre seguridad es un elemento importante de apoyo a la Política Exterior y de Seguridad Común y una contribución destacada para alcanzar un alto nivel de seguridad dentro de ~~el un~~ un espacio comunitario de justicia, libertad y seguridad²⁷, ~~como subrayaba~~ sustentado por el Programa de La Haya. Además, contribuirá a desarrollar tecnologías y mecanismos al servicio de otras políticas comunitarias en campos como el

²⁷ Prevención, preparación y respuesta a los ataques terroristas, COM (2004), 698, 700, 701, 702; Solidaridad/ Programa CBRN.

transporte, la protección civil, la energía, y el medio ambiente y la salud. La investigación sobre seguridad precisa que las normas específicas de aplicación tengan en cuenta su índole particular.

Las actuales actividades europeas de investigación sobre seguridad adolecen de fragmentación del esfuerzo, falta de masa crítica en cuanto a escala y alcance, y falta de conexión e interoperabilidad. Europa necesita reforzar la coherencia de su labor creando mecanismos institucionales eficientes y alentando a los diversos interesados nacionales e internacionales a cooperar y coordinarse entre sí, a fin de evitar duplicaciones y explorar sinergias, siempre que sea posible. La investigación sobre seguridad a nivel comunitario mantendrá una orientación exclusivamente civil y se centrará en actividades con un claro valor añadido respecto al nivel nacional. En consecuencia, este tipo de investigación civil reforzará la competitividad de la industria europea de seguridad. Reconociendo que existen ámbitos de tecnología de «doble uso», será necesaria una estrecha coordinación con las actividades de la Agencia Europea de Defensa (AED) con objeto de garantizar la complementariedad.

La investigación sobre seguridad debería hacer hincapié en la capacidad de la Unión Europea respecto de la vigilancia, la difusión de la información y el conocimiento de las amenazas e incidentes, así como los sistemas necesarios para una mejor evaluación y control de la situación por medio de un mejor uso de sistemas de TIC comunes en los ámbitos de diferentes operaciones. La investigación se debería organizar de forma que contribuya a la construcción de un mercado de la defensa común en Europa.

En la elaboración de las normas de participación, se tomarán en consideración las recomendaciones del grupo de alto nivel en el ámbito de la investigación sobre seguridad de marzo de 2004 y los resultados del Consejo Consultivo Europeo sobre Investigación sobre Seguridad. Se cumplirán las exigencias especiales relativas a la confidencialidad, pero ello no será óbice para limitar innecesariamente la transparencia de los resultados correspondientes. Asimismo, se identificarán los ámbitos que permiten la transparencia de los hallazgos procedentes de la investigación.

Las actividades que no son de defensa indicadas a continuación complementarán e integrarán la investigación orientada a la tecnología y a los sistemas que presente interés para la seguridad civil y que se lleve a cabo dentro de otros temas. El trabajo estará orientado a una misión determinada, desarrollando las tecnologías y capacidades que requiera cada misión concreta. Estas actividades están concebidas de manera flexible, a fin de que puedan adaptarse a amenazas en materia de seguridad futuras todavía desconocidas y a las necesidades políticas que puedan surgir, estimulando la fertilización cruzada y la asimilación de las actuales tecnologías para el sector de la seguridad civil.

Actividades

- **Protección contra el terrorismo y la delincuencia:** Soluciones tecnológicas para la protección civil, incluidas la seguridad biológica ~~la sensibilización (por ejemplo, sobre amenazas químicas, biológicas, radiológicas y nucleares), la detección, la prevención, la identificación, la protección y la neutralización de amenazas, así como la contención de los efectos de~~ contra los riesgos derivados de la delincuencia y los atentados terroristas ~~y de la delincuencia.~~

- **Seguridad de las infraestructuras y las empresas de servicios públicos:** analizar y proteger las infraestructuras (por ejemplo, de transporte, energía y TIC), los sistemas y los servicios (incluidos los servicios administrativos y financieros) actuales o futuros, de tipo privado o público, que sean críticos o estén conectados en red.
- **Vigilancia inteligente y seguridad fronteriza:** El trabajo se centrará en tecnologías y capacidades destinadas a reforzar la efectividad y eficiencia de todos los sistemas, equipos, herramientas y procesos y métodos de identificación rápida necesarios para mejorar la seguridad de las fronteras terrestres y costeras de Europa, incluyendo el control y la vigilancia de fronteras.
- **Restablecimiento de la seguridad en caso de crisis:** Tecnologías que proporcionen un panorama general y un apoyo a diversas operaciones de gestión de emergencias (como protección civil, ayuda humanitaria, tareas ~~humanitarias~~ en catástrofes naturales y de rescate, apoyo a la Política Exterior y de Seguridad Común), y otras cuestiones como la coordinación y comunicación entre organizaciones, las arquitecturas distribuidas y los factores humanos.

Los cuatro campos anteriores se apoyarán en los siguientes temas de carácter más transversal:

- **Integración, interconectividad e interoperabilidad de los sistemas de seguridad:** Inteligencia, recogida de información y seguridad interna, tecnologías para reforzar la interoperabilidad de los sistemas, equipos, servicios y procesos, incluyendo las infraestructuras de información de los cuerpos policiales, de los cuerpos de bomberos, de la defensa civil y de la asistencia médica, así como la fiabilidad, los aspectos organizativos, la protección de la confidencialidad y la integridad de la información, y la trazabilidad de todas las transacciones y tratamientos. Una mayor integración e interoperabilidad constituyen una prioridad con vistas a que la Unión pueda hacer un uso pleno de los logros en los ámbitos mencionados anteriormente.
- **Seguridad y sociedad:** Investigación orientada a misiones concretas, que se centrará en los análisis ~~socioeconómicos~~ de las dimensiones culturales, sociales, políticas y económicas y las consecuencias del terrorismo y la delincuencia, el papel de los valores humanos, la formulación de políticas, la construcción de modelos hipotéticos y las actividades relacionadas con: ~~la delincuencia~~, la psicología del terrorismo y su entorno social, la percepción de la seguridad por el ciudadano, la ética, la protección de la intimidad y la prospectiva social y el análisis de riesgos sistemático. La investigación también tratará las tecnologías que mejor salvaguarden la intimidad y las libertades, abordando los puntos débiles y las nuevas amenazas, así como la gestión de las posibles consecuencias y la evaluación de su impacto.
- **Coordinación y estructuración de la investigación sobre seguridad:** Coordinación de los trabajos de investigación sobre seguridad europeos e internacionales y desarrollo de sinergias entre la investigación civil y militar, mejora del marco jurídico, y fomento del aprovechamiento máximo de las infraestructuras actuales.

9.2 Espacio

Justificación

La ~~Unión Europea~~ **Comunidad** puede contribuir en este campo a la mejor definición de objetivos comunes basados en las necesidades de los usuarios y los objetivos de las políticas; a la coordinación de las actividades, para evitar repeticiones innecesarias y conseguir la máxima interoperabilidad; **a la mejora de la relación coste-eficacia** y a la definición de normas. Los poderes públicos y políticos representan importantes usuarios potenciales, así como la industria europea, que también se beneficiará de una Política Espacial Europea bien definida y ejecutada mediante un Programa Espacial Europeo, apoyado en parte por las acciones de investigación y desarrollo tecnológico propuestas. Asimismo, se necesitan actuaciones a nivel europeo que sirvan de apoyo a los objetivos de las políticas comunitarias, por ejemplo, en la agricultura, **la silvicultura**, la pesca, el medio ambiente, **la salud**, las telecomunicaciones, y la seguridad y el transporte, asegurando también que Europa sea un socio respetado en la cooperación regional e internacional.

En los últimos 40 años, Europa, **a escala nacional y mediante la AEE**, ha conseguido una competencia tecnológica excelente. Mantener una industria competitiva (fabricantes, suministradores de servicios y operadores) exige nuevas investigaciones y tecnologías. Las aplicaciones espaciales aportarán importantes beneficios a los ciudadanos **en virtud de los derivados tecnológicos generados y resultan indispensables en una sociedad que utiliza tecnología avanzada**.

Las actividades especificadas a continuación tienen por objeto: la explotación **eficiente** del patrimonio espacial **(en coordinación con el patrimonio in situ, incluido el aéreo)** para la implantación de aplicaciones, por ejemplo, el GEMS (Global Monitoring for Environment and Security o Vigilancia Mundial del Medio Ambiente y la Seguridad), y su contribución al cumplimiento de la ley en las políticas comunitarias; la exploración del espacio, haciendo posibles oportunidades de cooperación internacional y grandes avances tecnológicos, **así como misiones rentables**; y la explotación y exploración del espacio apoyada en actividades instrumentales de manera que se asegure el papel estratégico de la Unión Europea. Estas actividades se complementarán mediante otras acciones incluidas en el programa marco para la innovación y la competitividad y en el programa de formación y educación. También se potenciará al máximo la utilidad de las actividades expuestas a continuación para las políticas públicas, lo que supone prestar apoyo adicional a las nuevas necesidades políticas que puedan surgir, por ejemplo: soluciones basadas en el espacio para apoyar a los países en desarrollo; y la utilización de herramientas y métodos de observación espacial al servicio de la evolución de las políticas comunitarias.

Actividades

- **Aplicaciones espaciales al servicio de la sociedad europea**
 - GEMS: desarrollo de sistemas de control **y de alerta rápida** basados en satélites **e in situ**, **también en favor de la seguridad de los ciudadanos**, así como de técnicas relacionadas con la gestión del medio ambiente y la seguridad **(incluida la gestión de las catástrofes naturales)** e integración de dichos sistemas y técnicas con componentes situados en tierra, a bordo de buques o en el aire; apoyo a la **integración, armonización y** utilización y suministro de datos **(tanto basados en satélites como in situ, incluidos sistemas de tierra, mar y aire)** y servicios GEMS.

- Servicios de comunicación por satélite innovadores, integrados sin rupturas en las redes electrónicas de comunicación mundiales, para ciudadanos y empresas en sectores de aplicación que vayan desde la protección civil y la administración electrónica a la telemedicina, la teleeducación, búsqueda y rescate, turismo y ocio, navegación personal, administración de flotas, agricultura y bosques, meteorología y los usuarios en general.
- Desarrollo de tecnologías y sistemas de control para reducir la vulnerabilidad de los servicios basados en el espacio y para contribuir a la vigilancia del espacio.
- Desarrollo de sistemas espaciales para la prevención y gestión del riesgo y todo tipo de urgencias, aumentando la convergencia con sistemas no espaciales.
- **Exploración del espacio**
 - ~~Contribución a las iniciativas internacionales~~ Maximización del valor añadido científico a través del desarrollo de sinergias con la Agencia Espacial Europea y los Estados miembros; iniciativas de las agencias espaciales en el ámbito de la exploración espacial; facilitación del acceso a los datos científicos.
 - Coordinación de esfuerzos para el desarrollo de telescopios y detectores espaciales, así como para el análisis de los datos en las ciencias espaciales.
- **IDT para fortalecer las bases del sector espacial**
 - Investigación y desarrollo del espacio respecto de necesidades a largo plazo, incluido el transporte espacial; tecnología: actividades de investigación para aumentar la competitividad y rentabilidad del sector europeo de la tecnología del transporte espacial.
 - Ciencias espaciales, incluyendo la biomedicina y las ciencias físicas y de la vida en el espacio.

II. IDEAS

Objetivo

Este programa fortalecerá el dinamismo, la creatividad y la excelencia de la investigación europea en las fronteras del conocimiento. Para lograr este objetivo, se apoyará la investigación «impulsada por el investigador» realizada en todos los campos por equipos que compiten a nivel europeo. Los proyectos se financiarán basándose en las propuestas presentadas por los investigadores tanto del sector público como del privado sobre temas de su elección, que se evaluarán teniendo como criterio único la excelencia, juzgada mediante el procedimiento de la revisión inter pares. Los resultados de las investigaciones habrán de comunicarse y difundirse con arreglo a las normas de participación y difusión.

Justificación

La investigación en las fronteras del conocimiento por iniciativa de los investigadores, dentro del marco de actividades comúnmente entendidas como «investigación básica», es un motor clave de la riqueza y el progreso social, ya que abre nuevas oportunidades para el

avance científico y tecnológico, y sirve para producir nuevos conocimientos para futuras aplicaciones y mercados.

A pesar de los muchos logros conseguidos y el alto nivel de rendimiento alcanzado en muchos campos, Europa no aprovecha al máximo su potencial y sus recursos de investigación, y necesita urgentemente conseguir una mayor capacidad de generar conocimientos y traducirlos en valor y crecimiento económicos.

Por ello, una estructura un mecanismo de financiación competitivo a escala europea **(que complemente y que no reemplace la financiación nacional)** para la investigación en las fronteras del conocimiento a cargo de equipos independientes, **que puede tener carácter nacional o transnacional**, es un componente clave del Espacio Europeo de la Investigación, como complemento de otras actividades nacionales y comunitarias. Esta estructura ayudará a aumentar el dinamismo y la atracción de Europa para los mejores investigadores de los países comunitarios y no comunitarios, y para la inversión industrial.

Actividades

Este programa atenderá a las necesidades de los ámbitos más prometedores y productivos de la investigación y de las mejores oportunidades de progreso científico y tecnológico, dentro de las diversas disciplinas y en campos comunes, incluidas la ingeniería y las ciencias sociales y humanidades; la acción se ejecutará independientemente de las orientaciones temáticas de las demás partes del Programa Marco, prestando atención a la nueva generación de los jóvenes investigadores y a los nuevos grupos, así como a los equipos ya establecidos.

Las actividades comunitarias de investigación ~~de la Unión Europea~~ en las fronteras del conocimiento serán ejecutadas por un Consejo Europeo de Investigación (CEI), compuesto de un consejo científico independiente, apoyado por una estructura de ejecución especializada. La gestión del CEI correrá cargo de personal contratado al efecto, incluidos funcionarios de las instituciones de la UE, y cubrirá únicamente las necesidades administrativas con el fin de garantizar la estabilidad y la continuidad necesarias para una administración efectiva.

El consejo científico estará compuesto de representantes de la comunidad científica europea al más alto nivel, que ejercerán sus funciones a título personal, independientemente de intereses políticos o de cualquier otro tipo. Sus miembros serán nombrados por la Comisión tras un procedimiento independiente de selección. Los miembros del consejo científico serán designados por un período de cuatro años, renovable una vez por un máximo de otros cuatro años según un sistema rotatorio que asegurará la continuidad del trabajo del consejo científico. El consejo científico ~~supervisar~~, entre otras cosas, tendrá plena autoridad con respecto a las decisiones sobre el tipo de investigación que debe financiarse, y actuará como garante de la calidad de la actividad desde la perspectiva científica. Entre sus tareas se incluirán, en particular, la preparación del programa de trabajo anual, el establecimiento del proceso de revisión inter pares, y el seguimiento y el control de calidad de la aplicación del programa desde la perspectiva científica. Adoptará un código de conducta destinado, en particular, a evitar los conflictos de intereses.

La estructura de aplicación especializada se encargará de todos los aspectos de la aplicación y ejecución del programa, según lo dispuesto en el programa de trabajo anual. En particular, llevará a cabo la revisión inter pares y el proceso de selección de conformidad con los principios establecidos por el consejo científico y se encargará de la gestión financiera y

científica de las subvenciones. Los costes administrativos y de personal del Consejo Europeo de Investigación (consejo científico y estructura de ejecución correspondiente) serán coherentes con una gestión sobria y eficiente en función de los costes; los gastos administrativos serán los mínimos estrictamente necesarios para asegurar los recursos que exige una ejecución de alta calidad.

La ejecución y gestión de la actividad serán sometidas a revisión y evaluación ~~a intervalos adecuados~~ de manera continua con el fin de valorar sus logros, y ajustar y mejorar los procedimientos a partir de la experiencia. El consejo científico informará anualmente al Parlamento Europeo y al Consejo.

La Comisión Europea actuará como garante de la plena autonomía e integridad del CEI .

La Comisión Europea garantizará que la aplicación del CEI se ajuste a los principios de la excelencia científica, la autonomía, la eficiencia y la transparencia, y que siga fielmente la estrategia y la metodología de aplicación establecidas por el consejo científico.

En el contexto de la evaluación intermedia mencionada en el artículo 7, apartado 2, se llevará a cabo una revisión independiente, a más tardar en 2010, de las estructuras y mecanismos del CEI según los criterios de excelencia científica, autonomía, eficiencia y transparencia y con la participación plena del consejo científico. La citada revisión se planteará explícitamente las ventajas y desventajas de una estructura basada en una Agencia ejecutiva y de una estructura basada en el artículo 171 del Tratado. Dichas estructuras y mecanismos deberían modificarse, en su caso, en coherencia con dicha revisión. La Comisión se asegurará de que se ha emprendido y presentado lo antes posible todo el trabajo preparatorio destinado a la transición a cualquier estructura modificada que se precise.

El Consejo Europeo de Investigación tendrá la facultad de programar sus propios estudios estratégicos para preparar y apoyar sus actividades operativas. En particular, estará facultado para consultar con iniciativas europeas, intergubernamentales y nacionales para programar sus actividades teniendo en cuenta otra investigación a escala europea y nacional.

III. PERSONAS

Objetivo

Fortalecer, cuantitativa y cualitativamente, el potencial humano de la investigación y la tecnología en Europa, estimulando a los jóvenes a que sigan la carrera de investigador, alentando a los investigadores europeos a permanecer en Europa y atrayendo a Europa investigadores de todo el mundo haciendo que la Unión sea más atractiva para los mejores investigadores. Apoyándose en las experiencias positivas con las «acciones Marie Curie» de anteriores Programas Marco, c~~Con~~ este fin se pondrá en marcha un conjunto coherente de acciones «Marie Curie», particularmente teniendo en cuenta el valor añadido europeo en cuanto a su efecto estructurador del Espacio Europeo de la Investigación. Tales acciones se dirigirán ~~destinadas a~~ investigadores en todas las etapas de sus carreras, en los sectores público y privado, desde la formación inicial de los investigadores —destinadas especialmente a los jóvenes investigadores— a la formación permanente y la promoción profesional. También se procurará reforzar la participación

de las mujeres investigadoras, fomentando la igualdad de oportunidades en todas las «acciones Marie Curie», concibiendo medidas que garanticen que los investigadores puedan conciliar su vida familiar y laboral y facilitando la reanudación de la carrera investigadora después de una pausa.

Justificación

La existencia de un grupo numeroso de investigadores muy cualificados constituye una condición necesaria para lograr avances científicos y sostener la innovación, pero también es un factor importante para atraer y mantener la inversión en la investigación por parte de las entidades públicas y privadas. En un contexto de creciente competencia a nivel mundial, el desarrollo de un mercado laboral europeo abierto **y libre de toda forma de discriminación** para los investigadores y la diversificación de las calificaciones y las carreras son cruciales para que se dé una circulación beneficiosa de los investigadores y de sus conocimientos, tanto dentro de Europa como a escala mundial. **Se introducirán medidas específicas para alentar a los investigadores jóvenes y prestar apoyo en fases tempranas de la carrera científica, así como medidas para reducir la «fuga de los cerebros», por ejemplo becas de reincorporación.**

La movilidad, tanto transnacional como intersectorial, que puede favorecerse fomentando la participación industrial y la apertura de las carreras investigadoras y los puestos académicos a escala europea, es un componente clave del Espacio Europeo de la Investigación y una condición indispensable para aumentar la capacidad y el rendimiento europeo en la investigación. **La cooperación internacional entre investigadores seguirá siendo central para garantizar la más alta calidad de la investigación en esta actividad. Otro componente clave es el establecimiento de las condiciones de empleo adecuadas, bien en relación con la garantía de la independencia de la investigación, bien adecuando los salarios a los mejores niveles internacionales, bien procurando garantizar en mayor medida que la seguridad social y los distintos regímenes de seguro cubren el trabajo de los investigadores. El aumento de la movilidad de los investigadores y el refuerzo de los recursos de las instituciones que atraen a los investigadores de otros Estados miembros fomentarán la creación de centros de excelencia en toda la Unión Europea.**

El programa «Personas» se coordinará con otras partes del Programa Marco. Con vistas a explotar las posibilidades de Europa resulte más atractiva para los investigadores, las «acciones Marie Curie» crearán asimismo sinergias concretas con otras políticas comunitarias, p. ej., sobre educación, cohesión y empleo. Dentro de la parte del programa específico «Capacidades» que versa sobre «la Ciencia en la sociedad» están previstas acciones de vinculación de la educación científica con las carreras y acciones de investigación y coordinación sobre nuevos métodos de educación científica.

Actividades

- **Formación inicial de los investigadores** para mejorar sus perspectivas de carrera, tanto en el sector público como en el privado, incluyendo la ampliación de su cualificación científica y genérica, **incluida la relacionada con la transferencia de tecnología y el espíritu empresarial,** y atracción de más jóvenes investigadores a las carreras científicas.

Esta tarea se llevará cabo mediante las redes Marie Curie con el objetivo principal de superar la fragmentación de la formación inicial y la promoción profesional de los

investigadores, y de fortalecerlas a nivel europeo. Está previsto apoyar a los mejores investigadores en la fase inicial de su carrera a fin de que se unan a equipos de investigación consolidados, para lo cual se requerirá el reconocimiento mutuo de la calidad de la formación, al tiempo que se fomenta el reconocimiento mutuo de los diplomas y otros certificados expedidos en relación con el programa en cuestión. Los miembros de las redes transnacionales explotarán la complementariedad de sus competencias mediante programas de formación integrados. El apoyo en este campo comprenderá la contratación de investigadores en la fase inicial de su carrera, la organización de actos de formación, también abiertos a investigadores de fuera de la red, y la creación de cátedras o puestos de alto nivel en la industria para la transferencia y la supervisión de conocimientos.

- **Formación permanente y promoción profesional** para facilitar el desarrollo de las carreras de los investigadores experimentados. Con miras a complementar o adquirir nuevas cualificaciones y competencias o a reforzar la inter/multidisciplinariedad y/o la movilidad intersectorial, está previsto prestar apoyo a los investigadores con especiales necesidades de competencias y cualificaciones adicionales/complementarias, a los que reanuden su carrera investigadora después de una pausa y a los que deseen reintegrarse a un puesto de investigación a más largo plazo en Europa, que puede ser en su país de origen, tras una experiencia de movilidad transnacional/internacional. Esta línea de actuación se articulará tanto a través de becas individuales concedidas directamente a nivel comunitario como mediante la cofinanciación de programas regionales, nacionales o internacionales cuando cumplan los criterios de valor añadido comunitario, transparencia y apertura. Inicialmente el modo de cofinanciación se aplicará a escala controlada, para así poder adquirir la necesaria experiencia.
- **Pasarelas y asociaciones entre la industria y la universidad:** El apoyo a los programas de cooperación a largo plazo entre las organizaciones del mundo académico y la industria, especialmente las PYME e incluidas las industrias manufactureras tradicionales, tiene por objeto estimular la movilidad intersectorial y compartir mejor los conocimientos creando asociaciones de investigación, basadas en la contratación de investigadores experimentados, la transferencia temporal de personal entre ambos sectores y la organización de actos.
- **La dimensión internacional:** Se trata de mejorar la calidad de la investigación europea atrayendo al talento investigador de fuera de Europa y fomentando una colaboración mutuamente beneficiosa con los investigadores no comunitarios. Para ello, se concederán becas internacionales de salida a terceros países (con una fase obligatoria de regreso) y becas internacionales para beneficiarios de terceros países; becas internacionales de acogida; y asociaciones de apoyo al intercambio de investigadores. También se prestará apoyo a las iniciativas comunes entre organizaciones europeas y de países vecinos de la UE, así como de países con los cuales la UE haya suscrito un acuerdo científico y tecnológico. La actividad incluirá medidas para contrarrestar el riesgo de la «fuga de cerebros» de los países en desarrollo y las economías emergentes, así como para crear redes de investigadores europeos que trabajen en el extranjero. Estas acciones se llevará cabo de conformidad con las actividades internacionales dentro de los Programas «Cooperación» y «Capacidades».
- **Acciones específicas** destinadas a apoyar la creación de un auténtico mercado laboral europeo para los investigadores, eliminando los obstáculos a la movilidad y mejorando sus

perspectivas de carrera en Europa. **Medidas incentivadoras para las instituciones públicas que promuevan la movilidad, la calidad y la cantidad de sus investigadores, siempre que cumplan patentemente los criterios de claro valor añadido europeo, apertura y transparencia.** Además, se concederán premios para dar mayor proyección pública a las acciones Marie Curie y sus objetivos.

IV. CAPACIDADES

Esta parte del Programa Marco fortalecerá las capacidades de investigación e innovación en toda Europa y asegurará su óptimo aprovechamiento. Este objetivo se conseguirá mediante:

- la optimización del aprovechamiento y desarrollo de las infraestructuras de investigación;
- el fortalecimiento de las capacidades innovadoras de las PYME y de su potencial de aprovechamiento de la investigación;
- el apoyo al desarrollo de agrupaciones regionales impulsadas por la investigación;
- el pleno despliegue del potencial investigador de las regiones comunitarias de convergencia y ultraperiféricas;
- el acercamiento entre ciencia y sociedad para la integración armoniosa de la ciencia y la tecnología en la sociedad europea;
- **el respaldo a un desarrollo coherente de las políticas de investigación;**
- las acciones y medidas horizontales de apoyo a la cooperación internacional.

~~Las actividades realizadas en esta parte del Programa Marco apoyarán también el desarrollo coherente de políticas, complementando las actividades de coordinación del Programa «Cooperación» y contribuyendo a las políticas e iniciativas comunitarias destinadas a mejorar la coherencia y el impacto de las políticas de los Estados miembros. Estas actividades incluirán:~~

- ~~— el fortalecimiento y la mejora del sistema científico europeo, como, por ejemplo, las cuestiones relacionadas con el asesoramiento científico y la contribución a una «mejor reglamentación»;~~
- ~~— el seguimiento y análisis de las políticas públicas y las estrategias industriales relacionadas con la investigación; y~~
- ~~— la coordinación de las políticas de investigación, incluidas las iniciativas de cooperación transnacional emprendidas a nivel regional o nacional sobre cuestiones de interés común.~~

INFRAESTRUCTURAS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo

Optimizar el uso y desarrollo de las mejores infraestructuras de investigación existentes en Europa y ayudar a crear, en todos los campos de la ciencia y la tecnología, las nuevas infraestructuras de investigación de interés paneuropeo que necesita nuestra comunidad

científica para mantenerse en vanguardia de la investigación y poder ayudar a la industria a reforzar su base de conocimientos generales y tecnológicos.

Justificación

Las infraestructuras de investigación desempeñan un papel cada vez más importante en el avance de los conocimientos **y la tecnología** y en su explotación. **La importancia de este tipo de infraestructuras ha quedado ya demostrada en ámbitos como la energía, el espacio y la física de partículas y va en aumento en otros.** Por ejemplo, son cruciales para la investigación las fuentes de radiación, los bancos de datos en genómica y en ciencias sociales, los observatorios para las ciencias medioambientales y espaciales, los sistemas de imágenes o las salas limpias para el estudio y desarrollo de nuevos materiales o para la nanoelectrónica. Estos equipos o instalaciones son caros, requieren una amplia gama de conocimientos y deben ser utilizados y explotados por una amplia comunidad de científicos y clientes industriales a escala europea.

La elaboración de una estrategia europea respecto a las infraestructuras de investigación – incluidas las infraestructuras electrónicas basadas en la informática y la comunicación **y las infraestructuras virtuales**– y la realización de actividades en este campo a nivel comunitario pueden hacer una aportación importante para impulsar el potencial investigador europeo y su explotación **y contribuir al desarrollo del Espacio Europeo de la Investigación.**

Aunque el papel de los Estados miembros seguirá siendo de gran importancia para el desarrollo y la financiación de las infraestructuras, la Comunidad La Unión Europea puede y debe desempeñar un papel catalizador y multiplicador ayudando a conseguir un acceso más amplio y eficiente a las infraestructuras de los diferentes Estados miembros y un mejor uso **e interconexión** de éstas, estimulando su desarrollo de manera coordinada y fomentando la creación de nuevas infraestructuras de investigación de interés paneuropeo a medio y largo plazo. **En este sentido el Foro estratégico europeo sobre infraestructuras de investigación (ESFRI) desempeña un papel clave en la definición de las necesidades y el programa de trabajo de las infraestructuras europeas de investigación.**

Actividades

Las actividades en este campo se ejecutarán en todo el ámbito de la ciencia y la tecnología y se llevarán cabo en estrecha cooperación con las actividades de los campos temáticos, de manera que todas las acciones realizadas a nivel europeo en el marco **comunitario** de la UE respondan a las necesidades de las infraestructuras de investigación en su zona respectiva, teniendo en cuenta el aspecto de la cooperación internacional.

Esas actividades serán las siguientes:

- **Apoyo a las infraestructuras de investigación existentes**

- Acceso transnacional a fin de garantizar que los investigadores europeos tengan acceso a las mejores infraestructuras de investigación para llevar a cabo su trabajo, independientemente de donde se encuentren ubicadas.
- Actividades integradoras para estructurar mejor a escala europea la manera en que funcionan las infraestructuras de investigación en un campo dado y para fomentar el uso y desarrollo coherentes de éstas. Infraestructuras electrónicas de investigación:

- Actividades integradoras para estructurar mejor a escala europea la manera en que funcionan las infraestructuras de investigación en un campo dado y para fomentar el uso y desarrollo coherentes de éstas, en particular a través del acceso transnacional, a fin de garantizar que los investigadores europeos, incluidos los investigadores de la industria y las PYME, tengan acceso a las mejores infraestructuras de investigación de altas prestaciones para llevar a cabo su trabajo, independientemente de donde se encuentren ubicadas.
- *Infraestructuras electrónicas de investigación:* fomento del desarrollo y la evolución y de la conectividad global de las infraestructuras de red y de comunicación de gran capacidad y alto rendimiento, y refuerzo de la capacidad europea de supercomputación, así como ~~fomentando~~ alentar su adopción por las comunidades usuarias, cuando proceda, fortaleciendo su importancia a nivel mundial y aumentando la confianza, a partir de los logros de las infraestructuras GEANT y Grid sobre la base de normas abiertas para la interoperabilidad.
- **Apoyo a las nuevas infraestructuras de investigación**
 - *Construcción de nuevas infraestructuras y mayor valorización ~~actualización a fondo~~ de las actuales,* centrándose básicamente en las fases preparatorias, para fomentar la ~~ereación~~ aparición de nuevas estructuras instalaciones de investigación, de conformidad con el principio de «geometría variable», basándose sobre todo en el trabajo realizado especialmente por ESFRI²⁸. ~~La decisión correspondiente podrá tomarse basándose en el artículo 171 del Tratado o en las Decisiones sobre los Programas Específicos con arreglo artículo 166 del Tratado.~~
 - *Estudios de diseño,* mediante un planteamiento ascendente basado en convocatorias de propuestas para fomentar la creación de nuevas infraestructuras de investigación facilitando subvenciones exploratorias y financiando estudios de viabilidad de nuevas infraestructuras.

Los proyectos de infraestructuras propuestos para financiación se seleccionarán basándose en una serie de criterios, entre ellos:

- valor añadido de la ayuda financiera ~~de la Unión Europea~~ comunitaria
- incapacidad de los mecanismos existentes para alcanzar el objetivo
- excelencia científica, y en particular cCapacidad de ofrecer un servicio de categoría mundial en respuesta a las necesidades de los usuarios de la comunidad científica (académica e industrial) ~~a nivel europeo en toda Europa~~
- importancia a nivel internacional
- contribución a la capacidad de desarrollo tecnológico

²⁸ El Foro Estratégico Europeo sobre Infraestructuras de Investigación (*European Strategy Forum on Research Infrastructures* (ESFRI)) se lanzó en abril de 2002 y está compuesto por representantes de los 25 Estados miembros, nombrados por los ministros de investigación, y un representante de la Comisión Europea. En el año 2004 se invitó a los países asociados al Programa Marco de investigación a incorporarse a este Foro.

- **contribución al desarrollo del Espacio Europeo de la Investigación**
- **contribución al desarrollo de las «agrupaciones de excelencia basadas en la investigación»**
- viabilidad tecnológica **y organizativa**
- posibilidades de crear formas de asociación a escala europea y **fuerte** compromiso **financiero y de otro tipo de los Estados miembros y** de los principales interesados, **considerando la posibilidad de recurrir a créditos del BEI y a los Fondos Estructurales**
- evaluación de los costes de construcción y explotación.

En lo que se refiere a la construcción de nuevas infraestructuras, **debe tenerse en cuenta cuando proceda el potencial de excelencia científica de las regiones de convergencia y de las regiones ultraperiféricas.** **Se llevará cabo una coordinación eficiente, en particular, de los instrumentos financieros comunitarios, el Programa Marco y los Fondos Estructurales. Las autoridades locales y regionales participarán activamente en las discusiones relativas a la construcción de tales infraestructuras.**

INVESTIGACIÓN EN BENEFICIO DE LAS PYME

Objetivos

Fortalecer la capacidad de innovación de las PYME europeas y su contribución al desarrollo de productos y mercados basados en las nuevas tecnologías, ayudándolas a encargar la investigación que necesitan, redoblar su esfuerzo investigador, ampliar sus redes, explotar mejor los resultados de la investigación y adquirir nuevos conocimientos tecnológicos, tendiendo un puente entre la investigación y la innovación.

Justificación

Las PYME son el núcleo fundamental de la industria europea. Por ello, deben ser un componente clave del sistema de innovación y de la cadena de transformación del conocimiento en nuevos productos, procesos y servicios. Ante la creciente competencia en el mercado interior y mundial, las PYME europeas tienen que ampliar sus conocimientos e intensificar su labor investigadora, **mejorar la explotación de la investigación**, ampliar sus actividades comerciales a mercados más amplios e internacionalizar sus redes de conocimientos. La mayor parte de las actuaciones de los Estados miembros de interés para las PYME no fomentan ni apoyan la cooperación en la investigación transnacional y la transferencia de tecnología. Por tanto, se requieren actuaciones a nivel comunitario que complementen y refuercen la incidencia de las medidas tomadas a nivel nacional y regional. Además de las acciones enumeradas a continuación, se fomentará y facilitará la participación de las PYME y se tendrán en cuenta sus necesidades en todo el Programa Marco.

Actividades

Las acciones específicas de apoyo a las PYME están pensadas para dar apoyo a las PYME o asociaciones de PYME que necesiten encargar trabajos de investigación a universidades o centros de investigación, principalmente PYME con niveles tecnológicos bajos o medios y con poca o ninguna capacidad de investigación. **También podrán participar como**

prestadores de servicios de investigación las PYME intensivas en investigación que necesiten encargar trabajos de investigación para complementar su capacidad básica de investigación. También podrán participar las PYME intensivas en investigación que necesiten encargar trabajos de investigación para complementar su capacidad básica de investigación. Se llevarán a cabo actuaciones en todo el campo de la ciencia y la tecnología **con un planteamiento ascendente. Entre las acciones se incluirán las de apoyo a la demostración y otras actividades destinadas a facilitar la explotación de los resultados asegurando la complementariedad con los instrumentos para la promoción de la innovación en las PYME del Programa de Competitividad e Innovación.** Las ayudas económicas se asignarán mediante dos regímenes:

- ***Investigación para las PYME:*** En este caso se apoyará a pequeños grupos de PYME innovadoras para que puedan resolver problemas tecnológicos comunes o complementarios.
- ***Investigación para las asociaciones de PYME:*** Se trata de apoyar a asociaciones y agrupaciones de PYME para que desarrollen soluciones técnicas a problemas comunes a un gran número de pequeñas y medianas empresas de sectores industriales específicos o segmentos específicos de la cadena del valor.

Estos dos regímenes sustituirán a las actividades de investigación «cooperativa» y a las actividades de «investigación colectiva», efectuadas para las PYME en el 6º Programa Marco.

El Programa de Competitividad e Innovación ~~prestará apoyo a redes de intermediarios y a planes nacionales para llevar a cabo acciones destinadas a alentar y facilitar~~ alentará y facilitará la participación de las PYME en el Programa Marco **mediante sus servicios horizontales en apoyo de las empresas y la innovación. Se garantizará la complementariedad y la sinergia con otros programas comunitarios.**

REGIONES DEL CONOCIMIENTO

Objetivos

Reforzar el potencial investigador de la regiones europeas, en particular alentando y apoyando el desarrollo, en toda Europa, de «agrupaciones regionales impulsadas por la investigación» («regional research-driven clusters») que agrupen a universidades, centros de investigación, empresas y autoridades regionales.

Justificación

Cada vez se reconoce más el importante papel de las regiones en el panorama comunitario de la investigación y el desarrollo. Las políticas y actividades de investigación a nivel regional, **interregional y transfronterizo** a menudo se basan en el desarrollo de «agrupaciones» («clusters») que reúnen a agentes públicos y privados. La *acción piloto sobre «Regiones del conocimiento»* mostró la dinámica de esta evolución y la necesidad de apoyar y alentar el desarrollo de estas estructuras.

Las acciones emprendidas en este campo permitirán a las regiones europeas fortalecer su capacidad de invertir en IDT y de investigar, maximizando, al mismo tiempo, sus posibilidades de participar con éxito en los proyectos de investigación europeos **y facilitando**

la creación de agrupaciones («clusters»), lo cual fomentará el desarrollo regional en Europa. Las acciones facilitarán la creación de agrupaciones regionales que contribuirán al desarrollo del Espacio Europeo de la Investigación.

Debe prestarse especial atención al caso específico de la cooperación entre regiones fronterizas contiguas, como se hacía en los programas INTERREG III y según prevén las normas por las que se rige el objetivo territorial. La iniciativa «Regiones del conocimiento» alentará la cooperación regional transfronteriza en la investigación, con independencia de que las regiones afectadas estén incluidas en los objetivos de convergencia o de competitividad regional.

Actividades

La nueva iniciativa «Regiones del conocimiento» aunará los esfuerzos de los agentes regionales que intervienen en la investigación, **como, por ejemplo,** las universidades, los centros de investigación, la industria y los poderes públicos (consejos regionales u organismos de desarrollo regionales). Los proyectos cubrirán el análisis conjunto de los programas de investigación de las agrupaciones regionales **o transfronterizas** (en coordinación con otras actividades sobre la cuestión más amplia de las agrupaciones regionales de innovación) y la elaboración de un conjunto de instrumentos que concreten estos programas en actividades de investigación específicas, entre otras cosas, mediante la «tutoría» de regiones con perfiles de investigación menos desarrollados por parte de otras muy desarrolladas **y el apoyo directo a las Regiones del Conocimiento emergentes.** Se incluyen aquí medidas para mejorar la creación de redes de investigación y el acceso a fuentes de financiación, así como la mejor integración **e interconexión** de los agentes y las instituciones de investigación en las economías regionales. Estas actividades se llevarán a cabo en estrecha relación con la política regional **Unión Europea comunitaria (Fondos Estructurales)** y con el Programa de Competitividad e Innovación y los Programas de Educación y Formación.

En el contexto de la actividad específica «Regiones del Conocimiento», se buscarán sinergias con la política regional **comunitaria, así como con los programas nacionales y regionales relevantes,** especialmente en lo que se refiere a las regiones de convergencia y ultraperiféricas.

POTENCIAL DE INVESTIGACIÓN

Objetivo

Estimular la realización del pleno potencial investigador de la Unión ampliada liberando y desarrollando ~~el potencial investigador~~ la excelencia ya existente o en ciernes en las regiones de convergencia y ultraperiféricas²⁹, y ayudando a fortalecer la capacidad de sus investigadores para participar con éxito en las actividades de investigación a nivel europeo comunitario.

Justificación

²⁹ Las regiones de convergencia son las indicadas en el artículo 5 de la propuesta de Reglamento del Consejo por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión (COM [2004] 492). Se incluyen aquí las regiones del objetivo de «convergencia», las que pueden optar a financiación del Fondo de Cohesión y las ultraperiféricas.

Europa no explota plenamente su potencial de investigación, sobre todo en las regiones menos avanzadas, apartadas del núcleo central europeo de la investigación y el desarrollo industrial. Para ayudar a los investigadores y las instituciones de estas regiones, **tanto de sector público como del privado**, a contribuir al esfuerzo general de la investigación europea, aprovechando, al mismo tiempo, los conocimientos y experiencias existentes en otras regiones de Europa, esta acción se propone establecer las condiciones que les permitan explotar su potencial, ayudando a construir el Espacio Europeo de la Investigación en una Europa ampliada. **Dichas acciones se basarán en las medidas anteriores y actuales, como los Centros Europeos de Excelencia en los países candidatos y adherentes en la época del Quinto Programa Marco y las Becas Marie Curie de acogida para la Transferencia de Conocimiento.**

Actividades

El trabajo en este ámbito comprenderá el apoyo a:

- los intercambios transnacionales de personal investigador entre organismos seleccionados de las regiones de convergencia y uno o más organismos asociados; **el apoyo a algunos centros de excelencia existentes o incipientes seleccionados** para que contraten investigadores experimentados procedentes de otros países ~~comunitarios~~;
- la adquisición y desarrollo de equipo de investigación y la creación de un entorno material que permita una plena explotación del potencial intelectual de los centros de **excelencia existentes o incipientes** seleccionados en las regiones de convergencia;
- la organización de talleres y congresos para facilitar la transferencia de conocimientos, así como la promoción de actividades e iniciativas destinadas a difundir y transferir los resultados de la investigación a otros países y a los mercados internacionales;
- los «mecanismos de evaluación» mediante los cuales cualquier centro investigador de las regiones de convergencia pueda obtener una evaluación por expertos independientes internacionales acerca del nivel de calidad de su investigación y sus infraestructuras en general.

Se procurará conseguir una estrecha sinergia con la política regional ~~de la Unión Europea~~ comunitaria. Las acciones apoyadas dentro de este apartado especificarán las necesidades y oportunidades de reforzar la capacidad de investigación de los centros de excelencia actuales y los de nueva creación en las regiones de convergencia que puedan acogerse a subvenciones de los Fondos Estructurales y de Cohesión.

También deberá favorecerse la sinergia con el Programa Marco de Competitividad e Innovación a fin de promover la comercialización regional de la I+D en colaboración con la industria.

LA CIENCIA EN LA SOCIEDAD

Objetivo

Con miras a construir una sociedad europea del conocimiento **abierta** eficaz y democrática, el objetivo de esta parte es estimular la integración armoniosa de la labor científica y tecnológica, y de las políticas de investigación consiguientes, en el tejido

social europeo, alentando, a escala europea, la reflexión y el debate sobre la ciencia y la tecnología, y su relación con la sociedad y la cultura.

Justificación

La influencia de la ciencia y la tecnología en nuestra vida cotidiana es cada vez más profunda. Aunque la ciencia y la tecnología son productos de la actividad social y, como tales, están conformadas por factores sociales y culturales, siguen estando muy alejadas de las preocupaciones diarias de una gran parte del público y de los responsables políticos, y continúan siendo objeto de malentendidos ~~y de esperanzas y temores infundados~~. Las cuestiones polémicas que suscitan las nuevas tecnologías deben ser debatidas por la sociedad con conocimiento de causa, de manera que se llegue a decisiones y opciones razonables.

Actividades

La iniciativa sustancial e integrada emprendida en este campo comprenderá el apoyo en los ámbitos indicados a continuación.

- Refuerzo y mejora del sistema científico europeo, ~~incluidas~~ **abordando las siguientes cuestiones: mejora del uso** del asesoramiento y de los conocimientos científicos, **y vigilancia de su impacto, para la elaboración de políticas (incluida la gestión del riesgo);** el futuro de las publicaciones científicas; **medidas para hacer que las publicaciones científicas sean más accesibles al público que desee consultarlas;** salvaguardias para los campos científicos de los que puede hacerse un mal uso; y, finalmente, la cuestión de los fraudes, la confianza y la «auto-regulación».
- Implicación más amplia de los investigadores y del público en general, incluida la sociedad civil organizada, en las cuestiones relacionadas con la ciencia, para prever y clarificar problemas políticos y sociales, incluidas las cuestiones éticas.
- Reflexión y debate sobre la ciencia y la tecnología y su lugar en la sociedad, a partir de **disciplinas como** la historia, la sociología, y la filosofía de la ciencia y la tecnología.
- Investigación de género, incluida la integración de la dimensión de género en todos los campos de investigación, y ~~el papel~~ **la promoción** de las mujeres en la investigación **y en los órganos de decisión científicos.**
- Creación de un entorno **abierto** que despierte la curiosidad por la ciencia en los jóvenes, reforzando la educación científica a todos los niveles, incluidas las escuelas, y fomentando el interés y la **plena** participación al respecto entre los jóvenes **de todos los orígenes.**
- ~~elaboración de una política sobre~~ **Refuerzo del** papel de la **investigación basada** en las universidades **y otros centros de enseñanza superior** y de ~~el su~~ **compromiso de las universidades en las reformas necesarias para afrontar** los retos de la mundialización.
- Mejora de la **inter**comunicación **y el entendimiento mutuo** entre el mundo científico y una audiencia más amplia, compuesta de los responsables políticos, los medios de comunicación y el público en general, ayudando a los científicos a comunicar **y presentar** mejor su trabajo y apoyando la información, las **publicaciones** y los medios de comunicación científicos.

Estas actividades adoptarán, en particular, la forma de proyectos de investigación, estudios, creación de redes e intercambios, actos e iniciativas públicas, premios, encuestas y recogida de datos. En muchos casos, llevarán aparejadas asociaciones internacionales con organizaciones de terceros países.

APOYO AL DESARROLLO COHERENTE DE LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN

Objetivos

Mejorar la eficacia y la coherencia de las políticas nacionales y comunitarias de investigación así como de su articulación con otras políticas, mejorar el impacto de la investigación pública y sus vínculos con la industria, y fortalecer el respaldo público y su efecto multiplicador en las inversiones privadas.

Justificación

El aumento de la inversión en investigación y desarrollo hasta el objetivo del 3% y la mejora de su eficacia constituyen una prioridad de primer orden de la Estrategia de Lisboa para el Crecimiento y el Empleo. Por tanto, el desarrollo de políticas eficaces para impulsar las inversiones públicas y privadas en investigación constituye una preocupación fundamental de las autoridades públicas con miras a acelerar la transición hacia una economía competitiva basada en el conocimiento. Para ello, son necesarias la adaptabilidad de las políticas investigación, la movilización de una gama más amplia de instrumentos, la coordinación de esfuerzos sin detenerse en fronteras nacionales y la movilización de otras políticas para crear un marco más adecuado de condiciones para la investigación.

Actividades

Las actividades emprendidas en este punto complementarán las actividades de coordinación previstas en el programa de cooperación y tendrán como objetivo mejorar la coherencia y el impacto de las políticas e iniciativas regionales, nacionales y comunitarias (por ejemplo, programas de financiación, legislación, recomendaciones y orientaciones). Esas actividades serán las siguientes:

- Vigilancia y análisis de las políticas públicas relacionadas con la investigación y de las estrategias industriales, incluidos sus efectos y la elaboración de indicadores que faciliten información y datos fehacientes para respaldar el diseño, la aplicación, la evaluación y la coordinación transnacional de las políticas.
- Fortalecimiento, sobre una base voluntaria, de la coordinación de las políticas de investigación a través de actuaciones que respalden la aplicación del método abierto de coordinación y las iniciativas de cooperación ascendientes transnacionales emprendidas a nivel nacional o regional sobre asuntos de interés común.

ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Para ser competitiva y desempeñar un papel puntero a nivel mundial, la Comunidad Europea necesita una política tecnológica y científica internacional sólida y coherente. **Las actuaciones internacionales realizadas dentro de los distintos programas del Programa Marco se ejecutarán en el marco de una estrategia de cooperación internacional general.**

Esta política internacional tiene ~~dos~~ **tres** objetivos interdependientes:

- Apoyar la competitividad europea fomentando asociaciones estratégicas con terceros países en campos seleccionados de la ciencia y atrayendo a los mejores investigadores de terceros países para que trabajen en Europa y con Europa.
- **Contribuir a la producción de conocimientos en Europa posibilitando el contacto de las universidades, instituciones de investigación y empresas europeas con sus socios de terceros países, haciendo así más sencillo el acceso a la investigación que se hace en otras partes del mundo.**
- Abordar problemas concretos que aquejan a terceros países o que tienen carácter mundial, basándose en criterios de interés y beneficio mutuos.

La cooperación con terceros países dentro del Programa Marco se centrará especialmente en los siguientes grupos de países³⁰:

- Países candidatos
- ~~países vecinos de la UE~~, Países asociados del Mediterráneo, **países de los Balcanes Occidentales³¹ y países de Europa Oriental y Asia Central³²**, ~~los Nuevos Estados Independientes~~;
- Países en desarrollo, centrándose en las especiales necesidades **de cada país o región³³**;
- Economías emergentes.

Las acciones de cooperación internacional de carácter temático se llevan a cabo dentro del Programa «Cooperación». Las acciones internacionales en el campo del potencial humano se ejecutan dentro del Programa «Personas».

Dentro del Programa «Capacidades», se llevarán a término ~~acciones y medidas de apoyo de tipo horizontal no centradas en un tema o campo interdisciplinar determinado. Se trabajará para mejorar la coherencia de las actividades nacionales apoyando~~ **El trabajo se centrará en la cooperación científica y tecnológica bi-regional incluida la fijación de prioridades y la definición de políticas de cooperación científica y tecnológica³⁴; las plataformas bilaterales de coordinación científica y tecnológica para el refuerzo y el desarrollo de asociaciones de cooperación científica y tecnológica y el apoyo a la coordinación de los programas las políticas y actividades** nacionales de cooperación **científica y tecnológica**

³⁰ En la actualidad la Política Europea de Vecindad se aplica a 10 países asociados del Mediterráneo y 6 países de Europa Oriental y Asia Central.

³¹ Distintos de los países candidatos asociados.

³² Anteriormente llamados Nuevos Estados Independientes: Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Moldova, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Uzbekistán). Las actividades relativas a los países de Europa Oriental, el Cáucaso y Asia Central asumidas actualmente por INTAS se incorporarán a las actividades de cooperación pertinentes de este apartado.

³³ Teniendo en cuenta que América Latina incluye tanto países en desarrollo como economías emergentes.

³⁴ Con determinados terceros países (países socios en la cooperación internacional, tal como se definen en las normas de participación y difusión).

internacional-científica. **Teniendo en cuenta la experiencia obtenida con el INTAS en el marco de la cooperación con la Europa del Este y los países del Asia Central, se llevarán a cabo actividades de continuidad mediante este programa y los Programas Específicos «Cooperación» y «Personas».** Además, se asegurará la coordinación general de las acciones de cooperación internacional de los diferentes programas del Programa Marco, **así como la coordinación con otros instrumentos comunitarios.**

ACCIONES NO NUCLEARES DEL CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN

Objetivo

Prestar un apoyo científico y técnico impulsado por los clientes al proceso de elaboración de las políticas comunitarias, apoyando la aplicación y el control de las actuales políticas y respondiendo a las nuevas necesidades.

Justificación

La independencia del CCI respecto a intereses particulares, ya sean privados ya sean nacionales, combinado con su patrimonio de conocimientos técnicos, le permiten facilitar la comunicación y la creación de consenso entre los interesados (asociaciones industriales, grupos de acción medioambiental, autoridades competentes de los Estados miembros, otros centros de investigación, etc.) y los responsables políticos, especialmente a nivel **comunitario de la Unión Europea**. Mediante su apoyo científico y tecnológico, el CCI ayuda a que el proceso de elaboración y aplicación de las políticas **comunitarias** sea más efectivo y transparente, y se base en unos conocimientos científicos sólidos. **Cuando convenga, la investigación llevada a cabo por el CCI deberá coordinarse con la emprendida dentro de los temas del Programa Específico «Cooperación», a fin de evitar el solapamiento y la duplicación.**

La utilidad y credibilidad del apoyo del CCI a las políticas comunitarias ~~de la Unión Europea~~ están estrechamente relacionadas con la calidad de sus conocimientos científicos y con su integración en la comunidad científica internacional. Por tanto, el CCI continuará invirtiendo en la investigación y el trabajo en red con otros centros de excelencia en campos de interés. El Centro participará en las acciones indirectas en todos sus aspectos, poniendo énfasis en los sistemas de referencia científica comunes, la creación de redes, la formación y la movilidad, las infraestructuras de investigación, y la participación en las plataformas tecnológicas y los instrumentos de coordinación, siempre que tenga los conocimientos necesarios para producir valor añadido.

El CCI se esforzará por fomentar la integración de los nuevos Estados miembros y los países candidatos en sus actividades al nivel del que gozan actualmente los países de la Europa de los 15. **El Centro Común de Investigación reforzará su posición única dentro del Espacio Europeo de la Investigación en el corazón mismo de la cultura científica europea. Al facilitar acceso a sus instalaciones a los investigadores europeos y no europeos, especialmente a los investigadores jóvenes, reforzará su colaboración con otras organizaciones de investigación públicas y privadas, mejorará constantemente la calidad de sus propias actividades y contribuirá a la educación y formación científicas, prioridades todas ellas que seguirán siendo fundamentales para el CCI.**

Actividades

Las prioridades del CCI serán los campos que son de importancia estratégica para la Unión y donde su aportación genera un alto valor añadido. El apoyo científico y técnico a las políticas comunitarias ~~de la Unión Europea~~ continuará prestándose en campos fundamentales, como el desarrollo sostenible, el cambio climático, los alimentos, la energía, el transporte, los productos químicos, los métodos alternativos a los ensayos con animales, la política de investigación, las tecnologías de la información, los métodos y materiales de referencia, la biotecnología, los riesgos, los peligros y otros impactos socioeconómicos. El crecimiento se producirá en ámbitos de especial interés para la ~~Unión~~ **Comunidad**:

- **La prosperidad en una sociedad intensiva en conocimientos**

- Aplicación y desarrollo de técnicas avanzadas de modelización y análisis econométrico en relación con la definición y el control de políticas, como, por ejemplo, el seguimiento del Programa de Lisboa, el mercado interior y las políticas de educación.
- Desarrollo de modelos que apoyen un nuevo equilibrio entre los objetivos de la sostenibilidad y la competitividad de manera responsable.
- **Prestación de apoyo científico y técnico a la elaboración de procedimientos de gestión y evaluación de riesgos como herramienta de toma de decisiones a nivel europeo.**

- **Solidaridad y gestión responsable de los recursos**

- Conversión en un centro de referencia reconocido en ciencia y tecnología en lo que se refiere a la agricultura sostenible, centrándose en la calidad de los alimentos, la trazabilidad y la seguridad (incluidos los alimentos y piensos modificados genéticamente), la gestión del territorio, y la condicionalidad al servicio de la aplicación de la política agrícola común.
- Prestación de apoyo científico y técnico a la Política Pesquera Común.
- Mejora del suministro de datos geo-referenciados europeos y sistemas de información espacial armonizados (apoyo a INSPIRE) y desarrollo continuado de nuevos planteamientos para la vigilancia del medio ambiente y los recursos a escala mundial (apoyo al GMES).
- **Aportación de conocimientos técnicos y desempeño de un papel central en las actividades de investigación del GMES y en el desarrollo de nuevas aplicaciones en este ámbito.**
- Asistencia en la aplicación del Plan de Acción Europeo de Medio Ambiente y Salud, lo cual incluye la prestación de apoyo a las actividades en curso para establecer un sistema de información sobre salud y medio ambiente integrado a escala comunitaria.
- **Promoción y refuerzo del desarrollo y la validación de estrategias alternativas y, en particular, la experimentación sin animales, en todos los ámbitos de la investigación de interés (evaluación de la seguridad, ensayos con vacunas, investigación sanitaria y biomédica, etc.).**

- ~~Seguridad y libertad~~ **Libertad, seguridad y justicia**

- Realización de actividades que contribuyan al establecimiento **del espacio de** libertad, justicia y seguridad, especialmente en campos relacionados con ~~la lucha~~ **la protección contra** el terrorismo, la delincuencia organizada y el fraude, la seguridad fronteriza, y la prevención de los riesgos más graves, ~~en relación con los organismos policiales y los servicios correspondientes de la UE~~ **en cooperación con los organismos pertinentes**.
- Apoyo a la respuesta comunitaria a las catástrofes naturales y tecnológicas.

- **Europa como socio mundial**

- Refuerzo del apoyo a la política exterior ~~de la Unión~~ **de la Comunidad** en campos concretos como los aspectos externos de la seguridad interior, la cooperación al desarrollo y la ayuda humanitaria.

ANEXO II: DESGLOSE INDICATIVO ENTRE LOS PROGRAMAS

El desglose indicativo entre los Programas es el siguiente (en millones de euros)

Cooperación * ³⁵ ,	32 292	
Salud	5 984	
Alimentos, agricultura y biotecnología	1 935	
Tecnologías de la información y la comunicación		9 110
Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción		3 467
Energía		2 265
Medio ambiente (incluido el cambio climático)		1 886
Transporte (incluida la aeronáutica)		4 180
Ciencias socioeconómicas y humanidades		607
La seguridad y el espacio		2 858
Ideas	7 460	
Personas	4 727	

³⁵ Incluidas las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas (comprendido el plan financiero, etc.) y la parte de las actividades de coordinación y cooperación internacional que deben financiarse dentro de los temas.

Capacidades	4 291
<i>Infraestructuras de investigación*</i>	2 008
Investigación en beneficio de las PYME	1 266
Regiones del conocimiento	126
Potencial de investigación	350
La ciencia en la sociedad	359
Actividades de cooperación internacional	182
 Acciones no nucleares del Centro Común de Investigación	 1 751
 TOTAL	 50 521

* Incluida una contribución **por un importe de 1 000 millones de euros** al Banco Europeo de Inversiones para la creación del Mecanismo de Financiación de Riesgo Compartido mencionado en el anexo III. Esta cifra se complementa con un importe equivalente del BEI y se pondrá gradualmente a disposición de éste en función del nivel de la demanda. La contribución comunitaria provendrá de los Programas Específicos «Cooperación» (hasta 800 millones mediante una aportación proporcional de todos los temas, excepto el de «Ciencias socioeconómicas y humanidades») y «Capacidades» (hasta 200 millones de euros de la parte de infraestructuras de investigación). Las Decisiones del Consejo por las que se adopten los programas específicos que harán esta contribución establecerán a) la cantidad aportada y b) las normas según las cuales la Comisión decidirá respecto a la reasignación de los ingresos generados por la contribución comunitaria y sus posibles remanentes durante la vigencia del 7º Programa Marco.

ANEXO III

REGÍMENES DE FINANCIACIÓN

Acciones indirectas

Las actividades apoyadas por el Séptimo Programa Marco se financiarán mediante diversos «regímenes de financiación». Estos regímenes se aplicarán, bien por separado bien en combinación, para financiar ~~diferentes tipos de~~ **las** acciones ejecutadas en todo el Programa Marco.

Las decisiones relativas a los programas específicos, los programas de trabajo y las convocatorias de propuestas ~~mencionarán~~ **especificarán**, en su caso, de la manera que proceda:

- el régimen o los regímenes utilizados para financiar ~~los diferentes tipos de~~ **las** acciones;
- los tipos de participantes que pueden acogerse a estos regímenes (organismos de investigación, universidades, empresas, **PYME**, poderes públicos);
- los tipos de actividades que pueden financiarse mediante cada uno de ellos (**como, por ejemplo, investigación y desarrollo tecnológico, demostración, gestión, formación, difusión, transferencia de conocimientos** y otras actividades conexas).

Cuando puedan aplicarse diversos regímenes de financiación, los programas de trabajo podrán especificar el elegido en el tema para el que se soliciten propuestas.

Los regímenes de financiación son los siguientes:

- a) Para apoyar acciones que se ejecutan principalmente a partir de convocatorias de propuestas:

1. Proyectos en colaboración

Apoyo a proyectos de investigación realizados por consorcios con participantes de diferentes países, destinados a desarrollar nuevos conocimientos, nuevas tecnologías, productos, **actividades de demostración** o recursos comunes de investigación. El tamaño, el alcance y la organización interna de los proyectos pueden variar según los campos y los temas. Los proyectos pueden ir desde acciones de investigación focalizadas a pequeña o media escala a proyectos integradores **a gran escala de mayor envergadura que movilicen un volumen significativo de recursos** para conseguir un objetivo determinado. **Los proyectos pueden destinarse también a grupos específicos, como las PYME.**

2. Redes de excelencia

Apoyo a **un Programa Conjunto de Actividades** ~~programas de investigación conjuntos~~ ejecutados por varios organismos de investigación que integran sus actividades en un campo determinado y a cargo de equipos de investigación que trabajan mediante formas de cooperación a largo plazo. La ejecución de **este Programa Conjunto de Actividades** ~~estos programas conjuntos~~ requerirá un

compromiso formal por parte de los organismos que pongan común parte de sus recursos y actividades.

3. Acciones de coordinación y apoyo

Apoyo a actividades de coordinación o apoyo de actividades y políticas de investigación (redes, intercambios, acceso transnacional a infraestructuras de investigación, estudios, congresos, etc.). Dichas acciones también podrán llevarse a cabo por medios distintos de las convocatorias de propuestas.

4. ~~Proyectos independientes~~ Apoyo a la investigación en las fronteras del conocimiento

Apoyo a proyectos realizados por equipos de investigación **nacionales o transnacionales** que compiten entre sí. Este régimen se utilizará ~~principalmente~~ para apoyar proyectos de investigación impulsados por los investigadores y en las fronteras del conocimiento que se financien en el marco del Consejo Europeo de Investigación.

5. Apoyo a la formación y el desarrollo de las carreras de los investigadores

Apoyo a la formación y el desarrollo de las carreras de los investigadores, principalmente para la puesta en práctica de las acciones Marie Curie.

6. Investigación en beneficio de grupos específicos (en particular PYME)

Apoyo a proyectos de investigación **y desarrollo tecnológico** donde el grueso de la investigación corra a cargo de universidades, centros de investigación u otras entidades jurídicas, en beneficio de grupos específicos, en particular PYME o asociaciones de PYME. **Se realizarán esfuerzos para poner en marcha la financiación adicional procedente del grupo BEI y otras entidades financieras.**

b) Para apoyar acciones ejecutadas **en virtud de decisiones del Consejo y el Parlamento Europeo, (o por el Consejo en consulta con el Parlamento Europeo)**³⁶, y basadas en una propuesta de la Comisión, la Comunidad aportará ayuda económica a iniciativas a gran escala con financiación múltiple.

- La Comunidad facilitará una contribución financiera a la ejecución conjunta de programas nacionales de investigación bien definidos, en virtud del artículo 169 del Tratado. Esta ejecución conjunta requerirá la creación o la existencia previa de una estructura de ejecución especializada. La ayuda comunitaria estará supeditada a la definición de un plan de financiación basado en compromisos formales por parte de las autoridades nacionales competentes.
- La Comunidad efectuará una contribución financiera a la ejecución de Iniciativas Tecnológicas Conjuntas para alcanzar objetivos que no puedan lograrse mediante los regímenes de financiación especificados en ~~el punto 1~~ **la parte a)** anterior. Las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas movilizarán una combinación de financiación de diferentes tipos y de diferentes fuentes, privadas y públicas, europeas y

³⁶

~~O por el Consejo previa consulta al Parlamento Europeo.~~

nacionales. Esta financiación puede adoptar diferentes formas y asignarse o movilizarse mediante diversos mecanismos: apoyo del Programa Marco, préstamos del Banco Europeo de Inversiones, apoyo al capital de riesgo, etc. Las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas podrán decidirse y ejecutarse basándose en el artículo 171 del Tratado (lo cual puede incluir la creación de una empresa común) o mediante las Decisiones de los Programas Específicos. La ayuda comunitaria estará supeditada a la definición de un plan general de ingeniería financiera, basado en compromisos formales de todas las partes implicadas.

- La Comunidad aportará una contribución financiera al desarrollo de nuevas infraestructuras de interés europeo. Esta contribución podrá decidirse basándose en el artículo 171 del Tratado o mediante las Decisiones de los Programas Específicos. El desarrollo de nuevas infraestructuras movilizará una combinación de financiación de diferentes tipos y orígenes: financiación nacional, Programa Marco, Fondos Estructurales, préstamos del Banco Europeo de Inversiones y otros. La ayuda comunitaria estará supeditada a la definición de un plan general de financiación, basado en un compromiso ~~formal~~ de todas las partes implicadas.

La Comunidad aplicará los regímenes de financiación **indicados en la parte a) anterior** de conformidad con lo dispuesto en el reglamento **que deberá adoptarse** en virtud del artículo 167 del Tratado, los instrumentos de ayuda estatal aplicables, en particular el «Encuadramiento comunitario sobre ayudas de Estado de investigación y desarrollo», y las normas internacionales en este campo. En cumplimiento de este marco internacional, será necesario ajustar caso por caso la escala y la forma de la participación financiera, en particular si se dispone de financiación de otras fuentes públicas, incluidas otras fuentes de financiación comunitaria tales como el Banco Europeo de Inversiones (BEI).

Además del apoyo financiero directo a los participantes **en las actividades de IDT**, la Comunidad facilitará su acceso a la **financiación de la deuda** mediante el Mecanismo de Financiación de Riesgo Compartido, aportando una **contribución** ~~subvención~~ al BEI. La **contribución** comunitaria ~~subvención~~ será utilizada por el **BEI, que será un socio en el riesgo compartido**, a fin de **contribuir a cubrir** las provisiones y la asignación de capital para la financiación del préstamo **y la garantía con cargo a sus recursos propios. No habrá ninguna otra obligación para el presupuesto comunitario.** Con sujeción a las normas que se definan en el Reglamento aprobado en virtud del artículo 167 del Tratado y en las Decisiones del Consejo por las que se aprueben los Programas Específicos, este mecanismo permitirá al BEI **aumentar el importe de la financiación de** las actividades europeas de IDT (como las iniciativas tecnológicas conjuntas, los grandes proyectos -incluidos los proyectos Eureka-, y las nuevas infraestructuras de investigación **y los proyectos gestionados por PYME) con vistas a subsanar las deficiencias del mercado.**

En el caso de los participantes en una acción indirecta establecidos en regiones menos desarrolladas (regiones de convergencia y ultraperiféricas³⁷), podrá concederse, cuando sea posible y adecuado, una contribución suplementaria de los Fondos Estructurales. En caso de que participen entidades de los países candidatos a la adhesión, podrá concederse una contribución suplementaria a cargo de los instrumentos financieros de preadhesión en condiciones similares. En lo que se refiere a las acciones de la parte «infraestructuras de investigación» del Programa «Capacidades» del Séptimo Programa Marco, las modalidades de financiación se definirán de manera que se asegure una complementariedad efectiva entre la financiación comunitaria a la investigación y la de otros instrumentos nacionales y ~~de la UE~~ **comunitarios**, especialmente los Fondos Estructurales.

Acciones directas

La Comunidad llevará a cabo una serie de actividades, ejecutadas por el Centro Común de Investigación, que se denominan acciones directas.

³⁷ Las regiones de convergencia son las indicadas en el artículo 5 de la propuesta de Reglamento del Consejo por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión (COM [2004] 492). Se incluyen aquí las regiones del objetivo de «convergencia», las que pueden optar a financiación del Fondo de Cohesión y las ultraperiféricas.

FICHA FINANCIERA LEGISLATIVA

1. DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA:

Propuesta de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea de Acciones de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (2007 a 2013) – La construcción de la Europa del Conocimiento

2. MARCO GPA/PPA (GESTIÓN/PRESUPUESTACIÓN POR ACTIVIDADES)

INVESTIGACIÓN, EMPRESA, ENERGÍA Y TRANSPORTE. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. INVESTIGACIÓN DIRECTA Y PESCA

3. LÍNEAS PRESUPUESTARIAS

3.1. Líneas presupuestarias (líneas operativas y líneas correspondientes de asistencia técnica y administrativa) incluidas sus denominaciones:

02 04 01 Seguridad e investigación espacial; 06 06 01 Investigación relacionada con la energía; 06 06 02 Investigación relacionada con el transporte (incluida la aeronáutica); 08 02 01 Cooperación — Salud; 08 03 01 Cooperación — Alimentos, agricultura y biotecnología; 08 04 01 Cooperación — Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción; 08 05 01 Cooperación — Energía; 08 06 01 Cooperación — Medio ambiente (incluido el cambio climático); 08 07 01 Cooperación — Transporte (incluida la aeronáutica); 08 08 01 Cooperación — Ciencias socioeconómicas y humanidades; 08 09 01 Cooperación — Mecanismo de Financiación de Riesgo Compartido; 08 10 01 Ideas 08 11 01 Personas 08 12 01 Capacidades — Infraestructuras de investigación; 08 13 01 Capacidades — Investigación en beneficio de las PYME; 08 14 01 Capacidades — Regiones del conocimiento; 08 15 01 Capacidades — Potencial de investigación; 08 16 01 Capacidades — Ciencia y sociedad; 08 17 01 Capacidades — Actividades de cooperación internacional; 08 18 01 Capacidades – Mecanismo de Financiación de Riesgo Compartido (BEI); 09 04 01 Apoyo a la cooperación en la investigación en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (Cooperación TIC). 09 05 01 Capacidades — Infraestructuras de investigación. 10 02 01 Acciones no nucleares del Centro Común de Investigación (CCI)

3.2. Duración de la acción y de la incidencia financiera:

2007-2013

3.3. Características presupuestarias (añada casillas si es necesario):

Línea presupuestaria	Tipo de gasto		Nuevo	Contribución de la AELC	Contribución de los países candidatos	Rúbrica de las perspectivas financieras
02, 06, 08, 09 y 10	GNO	Disoc. ³⁸	SÍ	SÍ	SÍ	Nº [1a]
XX.01	GNO	No disoc. ³⁹	SÍ	NO	NO	Nº [1a...]

³⁸ Créditos disociados.

³⁹ Créditos no disociados, en lo sucesivo, CND.

XX.01.04	GNO	No disoc.	SÍ	SÍ	SÍ	Nº [1a...]
XX.01.05	GNO	No disoc.	SÍ	SÍ	SÍ	Nº [1a...]

4. SÍNTESIS DE LOS RECURSOS

4.1. Recursos financieros

4.1.1. Síntesis de los créditos de compromiso (CC) y de los créditos de pago (CP)

Millones de euros (al tercer decimal) PRECIOS CORRIENTES

Tipo de gasto	Sección nº		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
---------------	------------	--	------	------	------	------	------	------	------	-------

Gastos operativos⁴⁰

Créditos de compromiso (CC)	8.1	a)	4 596,105	5 035,523	5 558,406	6 331,855	7 341,771	8 262,346	9 210,139	46.336,145
Créditos de pago (CP)		b)	570,307	3 397,368	5 112,937	6 021,808	6 908,373	7 329,833	16 995,519	46.336,145

Gastos administrativos incluidos en el importe de referencia⁴¹

Asistencia técnica y administrativa (CND)	8.2.4	c)	485,903	543,551	560,720	600,868	626,378	663,608	703,827	4.184,855
---	-------	-----	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-----------

IMPORTE DE REFERENCIA TOTAL

Créditos de compromiso	a + c	5 082,008	5 579,074	6 119,126	6 932,723	7 968,149	8 925,954	9 913,966	50 521,000
Créditos de pago	b + c	1 056,210	3 940,919	5 673,657	6 622,676	7 534,751	7 993,441	17 699,346	50 521,000

⁴⁰ Gastos no cubiertos por el capítulo xx 01 del título xx correspondiente.

⁴¹ Gastos correspondientes al artículo xx 01 05 del título xx.

Gastos administrativos no incluidos en el importe de referencia⁴²

Recursos humanos y gastos afines (CND)	8.2.5 d								
Costes administrativos, excepto recursos humanos y costes afines, no incluidos en el importe de referencia (CND)	8.2.6 e								

Coste financiero indicativo total de la intervención

TOTAL CC, incluido el coste de los recursos humanos	a+c +d +e	5 082,008	5 579,074	6 119,126	6 932,723	7 968,149	8 925,954	9 913,966	50 521,000
TOTAL CP, incluido el coste de los recursos humanos	b+c +d +e	1 056,210	3 940,919	5 673,657	6 622,676	7 534,751	7 993,441	17 699,346	50 521,000

Desglose de la cofinanciación

Si la propuesta incluye una cofinanciación por los Estados miembros u otros organismos (especifique cuáles), debe indicar en el cuadro una estimación del nivel de cofinanciación (puede añadir líneas adicionales si está previsto que varios organismos participen en la cofinanciación):

Millones de euros (al tercer decimal)

Organismo cofinanciador		Año n	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5 y ss.	Total
	f							
TOTAL CC, incluida la cofinanciación	a+c +d+ e+f							

4.1.2. Compatibilidad con la programación financiera

- ☒ La propuesta es compatible con la próxima programación financiera (Acuerdo Interinstitucional sobre el marco financiero 2007-2013).
- ☐ La propuesta requiere una reprogramación de la correspondiente rúbrica de las perspectivas financieras.

⁴²

Gastos correspondientes al capítulo xx 01, excepto los artículos xx 01 05.

- ☐ La propuesta puede requerir la aplicación de las disposiciones del Acuerdo Interinstitucional⁴³ (relativas al instrumento de flexibilidad o a la revisión de las perspectivas financieras).

4.1.3. Incidencia financiera en los ingresos

- ☐ La propuesta no tiene incidencia financiera en los ingresos
- ☒ La propuesta tiene incidencia financiera; el efecto en los ingresos es el siguiente:

Algunos Estados asociados pueden contribuir a la financiación de los programas marco.

Con arreglo al artículo 161 del Reglamento Financiero, el Centro Común de Investigación podrá beneficiarse de los ingresos procedentes de diferentes actividades competitivas y de otras prestaciones por cuenta de terceros.

Con arreglo al artículo 18 del Reglamento Financiero, algunos ingresos podrán utilizarse para financiar gastos específicos.

4.2. Recursos humanos equivalentes a tiempo completo (ETC) (incluidos funcionarios, personal temporal y externo) – véase el desglose en el punto 8.2.1.

Necesidades anuales	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cantidad total de recursos humanos	4 436	4 629	4 659	4 937	5 039	5 288	5 538

Será necesario examinar año por año las consecuencias para los recursos humanos de la finalización gradual del Sexto Programa Marco y de la instauración gradual del Séptimo.

5. CARACTERÍSTICAS Y OBJETIVOS

5.1. Realización necesaria a corto o largo plazo

El 7º Programa Marco será parte integrante del esfuerzo comunitario para la construcción de la sociedad y la economía europeas del conocimiento, junto con otras medidas sobre educación, formación e innovación. Este programa cubrirá los principales componentes de la investigación europea, a saber: investigación cooperativa, investigación básica, recursos humanos y capacidades de investigación. Además, se están haciendo grandes esfuerzos para simplificar los procedimientos de todo el Programa Marco a fin de facilitar su aplicación.

5.2. Valor añadido de la implicación comunitaria, coherencia de la propuesta con otros instrumentos financieros y posibles sinergias

La intervención a nivel de la UE está justificada en el campo de la política de I+D. Algunas actividades de investigación son de tal envergadura que ningún Estado miembro puede aportar los recursos y conocimientos necesarios. Los proyectos comunitarios hacen posible que la investigación, el desarrollo tecnológico y la demostración alcancen la «masa crítica» necesaria, al tiempo que disminuyen los riesgos financieros y movilizan la inversión

⁴³ Véanse los puntos 19 y 24 del Acuerdo Interinstitucional.

privada. Las actuaciones a escala comunitaria desempeñan un papel clave en la transferencia de destrezas y conocimientos a través de las fronteras, ayudando a fomentar la excelencia en la I+D al fortalecer la capacidad, la calidad y la competencia a escala de la UE, y al mejorar la capacitación mediante la formación, la movilidad y la promoción profesional. El apoyo comunitario también puede contribuir a una mejor integración de la I+D europea, alentando la coordinación de las políticas nacionales, la difusión de resultados a escala de la UE y la financiación de la investigación para hacer frente a retos políticos de dimensión paneuropea.

Para un análisis detallado, véase la «Evaluación de impacto e informe de evaluación ex ante de las propuestas de la Comisión para las Decisiones del Consejo y del Parlamento Europeo sobre el 7º Programa Marco (CE y Euratom)» – SEC(2005) 430.

5.3. Objetivos de la propuesta, resultados esperados e indicadores correspondientes en el contexto de la gestión por actividades

La «revitalización» de la Estrategia de Lisboa es un objetivo clave de la UE y la Comisión Europea. Para ello, la prioridad fundamental es la plena realización de la sociedad del conocimiento. En los objetivos estratégicos del Colegio de Comisarios (COM(2005) 12) se ha destacado la importancia de la I+D como uno de los motores de la prosperidad y el crecimiento. En concreto, la Unión se ha comprometido a invertir el 3% de su PIB en investigación, de esta cantidad un tercio provendrá del sector público.

Los objetivos fijados en el anexo I están destinados a apoyar la Estrategia de Lisboa mediante las actividades de investigación financiadas por la Comunidad.

5.4. Método de ejecución (indicativo)

Exponga el método o métodos⁴⁴ elegidos para la ejecución de la acción.

☒ **Gestión centralizada**

- ☒ directa, por la Comisión
- ☒ indirecta, por delegación en:
 - ☒ agencias ejecutivas
 - ☒ organismos creados por las Comunidades, como los previstos en el artículo 185 del Reglamento financiero
 - ☒ organismos nacionales del sector público/organismos con misión de servicio público (en parte para algunas becas individuales Marie Curie)

☐ **Gestión compartida o descentralizada**

- ☐ Con los Estados miembros

⁴⁴ Si se indica más de un método, facilite detalles adicionales en el apartado «comentarios» de este punto.

☐ Con terceros países

☐ **Gestión conjunta con organizaciones internacionales (especifíquese)**

Comentarios:

La externalización constituye una parte importante de la gestión de este Programa Marco. Además, se trata de un ejercicio gradual. En este contexto, el Programa «Ideas» será delegado a una agencia ejecutiva especializada, siendo el trabajo supervisado por un consejo científico. Otras partes del Programa Marco se irán transfiriendo gradualmente a una agencia nueva o ya existente. Se prevé que estas partes se refieran al Programa «Personas», así como a las medidas específicas para PYME, además de ciertas partes administrativas del Programa «Cooperación» y «Capacidades». El alcance de los trabajos que se transferirán a las correspondientes agencias se determinará mediante los análisis en curso. Para las acciones derivadas de los artículos 169 y 171, las estructuras de gestión se decidirán caso por caso y se crearán mediante las Decisiones por las que se aprueben las acciones.

La ejecución detallada de los regímenes de ayudas individuales resultantes de la cofinanciación de los programas nacionales de movilidad se transferirá a los organismos públicos nacionales o regionales o a los organismos privados con una misión de servicio público establecidos en los Estados miembros.

6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

6.1. Sistema de seguimiento

El seguimiento de la gestión de la ejecución correría a cargo de altos directivos especializados en tareas operativas dentro de la Comisión, de manera continua mediante controles anuales y utilizando un conjunto común de indicadores del rendimiento de la gestión. Los resultados anuales de este ejercicio se utilizarán para informar a los altos directivos y como aportación a la evaluación plurianual.

Los requisitos y sistemas para la recogida de datos en relación con la evaluación de propuestas y la preparación de contratos se están revisando actualmente, dada la necesidad de aportar un conjunto de datos simplificado y sólido, y, al mismo tiempo, imponer una carga mínima a los participantes en los programas de investigación.

6.2. Evaluación

6.2.1. Evaluación ex ante

De acuerdo con los requisitos de la Comisión, se ha emprendido una evaluación ex ante de las propuestas legislativas del 7º PM. Esta evaluación se incorpora al informe general de evaluación del impacto de las propuestas de Decisiones del Parlamento Europeo y el Consejo sobre el 7º Programa Marco (CE y Euratom) preparadas por la Comisión Europea.

6.2.2. Medidas adoptadas sobre la base de evaluación intermedia/ex post (enseñanzas extraídas de anteriores experiencias similares)

Entre junio y diciembre de 2004, un grupo de expertos independientes de alto nivel efectuó una evaluación de la ejecución y los logros de la investigación comunitaria durante los cinco años anteriores.

La Comisión hizo públicas las conclusiones de dicha evaluación el 10 de febrero de 2005 y las comunicó al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones.

En la propuesta legislativa original de 7º Programa Marco se dio una síntesis de las principales conclusiones de la evaluación quinquenal y se explicó cómo estas conclusiones se habían integrado en la propuesta.

6.2.3. Condiciones y frecuencia de evaluaciones futuras

A más tardar, en el año 2010, la Comisión, con la asistencia de expertos externos, llevará a cabo una evaluación intermedia del 7º Programa Marco y sus Programas Específicos, acerca de la calidad de las actividades de investigación en curso y los avances en relación con los objetivos establecidos.

En un plazo de dos años a partir de la terminación del presente Programa Marco, la Comisión realizará una evaluación externa a cargo de expertos independientes en la que se valorará su justificación, su ejecución y sus logros. Este trabajo vendrá apoyado por un conjunto coherente de estudios independientes, por la evaluación intermedia y por otras actividades de evaluación realizadas durante la vigencia del Programa Marco, según lo indicado anteriormente. El informe de este ejercicio se presentaría a todos los interesados, incluidos el Parlamento Europeo y el Consejo. Además, serviría de aportación a futuras evaluaciones ex ante y evaluaciones de impacto efectuadas por la Comisión.

A los dos años de la terminación del 6º PM se realizaría una evaluación independiente ex post del programa.

7. MEDIDAS ANTIFRAUDE

Se tomarán medidas para asegurar que en el 7º PM se pongan en práctica y se refuercen las mismas medidas que las tomadas en el 6º PM. Entre ellas se incluyen la responsabilidad financiera colectiva, las sanciones contra la facturación excesiva, las medidas para asegurar la recuperación efectiva de las cantidades adeudadas a la Comisión y las medidas legales y administrativas tomadas para garantizar el pleno cumplimiento del Reglamento Financiero.

8. DESGLOSE DE LOS RECURSOS

8.1. Objetivos de la propuesta en términos de coste financiero

Créditos de compromiso en millones de euros (al tercer decimal) Precios corrientes⁴⁵

(Indique las denominaciones de los objetivos, de las acciones y de los resultados)	Año 2007		Año 2008		Año 2009		Año 2010		Año 2011		Año 2012		Año 2013		TOTAL	
	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total
OBJETIVO OPERATIVO nº 1 ⁴⁶ Cooperación ^{47*}		3 670,645		3 761,531		3 902,656		4 291,435		4 836,537		5 513,493		6 315,703		32.292,000
OBJETIVO OPERATIVO nº 2 ⁶ IDEAS		300,322		549,876		810,395		1 136,863		1 335,048		1 623,971		1 703,525		7.460,000
OBJETIVO OPERATIVO nº 3 ⁴⁶ PERSONAS		454,397		494,449		526,169		561,420		778,211		933,537		978,817		4.727,000
OBJETIVO OPERATIVO nº 4 ⁴⁶ CAPACIDADES ⁴⁸		431,614		540,312		638,849		693,510		760,126		587,688		638,901		4.291,000
OBJETIVO OPERATIVO nº 5 ⁴⁶ CCI		225,030		232,906		241,057		249,495		258,227		267,265		277,020		1.751,000
COSTE TOTAL		5 082,008		5 579,074		6 119,126		6 932,723		7 968,149		8 925,954		9 913,966		50.521,000

La suma de 1.000 millones de euros como máximo para el Mecanismo de Financiación de Riesgo Compartido deberá complementarse con una suma equivalente del BEI. Esta cantidad es indicativa y se pondrá a disposición del BEI paulatinamente, teniendo en cuenta el nivel de demanda.

⁴⁵ Las siguientes cantidades representan (en precios en efectivo) la rúbrica 1 a) del marco financiero relativa al «Establecimiento de un Espacio Europeo de la Investigación ...» excluida la parte sobre Innovación.
⁴⁶ Descrito en la sección 5.3
⁴⁷ Incluidos 800 millones de euros para el Mecanismo de Financiación de Riesgo Compartido (MFRC) (contribución proporcional a partir de todas las prioridades temáticas excepto la investigación socioeconómica)
⁴⁸ Incluidos 200 millones de euros para el MFRC procedentes de Infraestructuras de investigación.

8.2. Gastos administrativos

8.2.1. Cantidad y tipo de recursos humanos

Tipos de puestos		Personal que se asignará a la gestión de la acción utilizando recursos existentes y/o adicionales (número de puestos/ETC)						
		Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013
Funcionarios o agentes temporales ⁴⁹ (XX 01 01)	A*/AD							
	B*, C*/AST							
Personal financiado ⁵⁰ con cargo al artículo XX 01 02								
Personal financiado ⁵¹ con cargo al artículo XX 01 05	A*/AD	1 587	1 614	1 616	1 644	1 654	1 661	1 680
	B*, C*/AST	1 420	1 440	1 440	1 459	1 466	1 470	1 484
Personal externo		1 429	1 575	1 603	1 834	1 919	2 157	2 374
TOTAL		4 436	4 629	4 659	4 937	5 039	5 288	5 538
El total incluye los siguientes puestos estatutarios asignados a las agencias ejecutivas ⁵²		0	64	66	128	150	166	209

8.2.2. Descripción de las tareas derivadas de la acción

Ejecución del Programa Marco.

8.2.3. Origen de los recursos humanos (estatutarios)

(Si consigna más de un origen, indique el número de puestos correspondientes a cada origen)

- ☒ Puestos actualmente asignados a la gestión del programa que se va a sustituir o ampliar
- ☒ Puestos preasignados en el ejercicio EPA/AP del año 2007

⁴⁹ Coste NO cubierto por el importe de referencia.

⁵⁰ Coste NO cubierto por el importe de referencia.

⁵¹ Coste incluido en el importe de referencia.

⁵² El personal asignado a las agencias ejecutivas asciende a un total de 209 puestos estatutarios (157 complementarios y 52 congelados) durante el periodo 2007-2013. El desglose indicativo por Programa Específico, basado en un cálculo presupuestario proporcional, es el siguiente: Cooperación (127), Ideas (46), Personas (19) y Capacidades (17).

- ☒ Puestos que se solicitarán en el próximo procedimiento EPA/AP
- ☒ Puestos que se reasignan utilizando recursos existentes en el servicio gestor (reasignación interna)
- ☐ Puestos necesarios en el año n, pero no previstos en el ejercicio EPA/AP del año en cuestión

8.2.4. *Otros gastos administrativos incluidos en el importe de referencia (XX 01 05 - Gastos de gestión administrativa)*

Millones de euros (al tercer decimal). Precios corrientes

Línea presupuestaria (nº y denominación)	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013	TOTAL
Personal estatutario xx.01 05 01	275,677	317,890	326,339	340,499	351,402	361,876	375,498	2.349,181
Personal externo xx.01 05 02	86,037	85,400	89,209	104,255	111,699	128,170	143,774	748,544
Otros gastos administrativos xx.01 05 03	124,189	140,261	145,172	156,114	163,277	173,562	184,555	1.087,130
Total asistencia técnica y administrativa	485,903	543,551	560,720	600,868	626,378	663,608	703,827	4.184,855

8.2.5. *Coste financiero de los recursos humanos y costes asociados no incluidos en el importe de referencia*

Millones de euros (al tercer decimal). Precios corrientes

Tipo de recursos humanos	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013	TOTAL
Funcionarios y agentes temporales (08 0101 y)								
Personal financiado con cargo al artículo XX 01 02 (auxiliares, END, contratados, etc.)								
Coste total de los recursos humanos y costes afines (NO incluidos en el importe de referencia)								

Cálculo – Gastos administrativos

Los gastos administrativos se han calculado teniendo en cuenta las siguientes hipótesis para las acciones indirectas:

- se incluyen todos los gastos administrativos (incluidas las agencias ejecutivas)*
- se parte de las siguientes hipótesis en los precios de 2004 (con un 2 % de inflación):*
 - . coste de los funcionarios permanentes y de los agentes temporales: 108 000 €/año*
 - . coste del personal externo: 48 000 €/año (excepto para el Consejo Europeo de Investigación (CEI)): 57 000 €/año*
 - . coste de otros gastos administrativos: 35% de los costes de personal (40% para el CEI)*
- las cifras de 2007 corresponden al AP 2007.*

Cálculo – Personal financiado con cargo al artículo XX 01 02

Con referencia al punto 8.2.1, si procede.

8.2.6 Otros gastos administrativos no incluidos en el importe de referencia

Millones de euros (al tercer decimal). Precios corrientes

	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012 y 2013	TOTAL
XX 01 02 11 01 - Misiones							
XX 01 02 11 02 - Reuniones y conferencias							
XX 01 02 11 03 - Comités							
XX 01 02 11 04 - Estudios y consultoría							
XX 01 02 11 05 - Sistemas de información							
Total otros gastos de gestión (XX 01 02 11)							
Otros gastos de naturaleza administrativa (especifique e indique la línea presupuestaria)							
Total gastos administrativos, excepto recursos humanos y costes afines (NO incluidos en el importe de referencia)							

Cálculo - Otros gastos administrativos no incluidos en el importe de referencia

Las necesidades de recursos humanos y administrativos se cubrirán mediante la asignación concedida a la DG gestora en el marco del procedimiento de asignación anual.

Propuesta modificada de

DECISIÓN DEL CONSEJO

relativa al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom) de Acciones de Investigación y Formación en Materia Nuclear (2007 a 2011)

(Texto pertinente a los efectos del EEE)

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica, y en particular su artículo 7,

Vista la Propuesta de la Comisión⁵³,

Visto el dictamen del Parlamento Europeo⁵⁴,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo⁵⁵,

Considerando lo siguiente:

- (1) El esfuerzo conjunto nacional y europeo en el campo de la investigación y la formación es esencial para fomentar y asegurar el crecimiento económico y el bienestar de los ciudadanos de Europa.
- (2) El Séptimo Programa Marco complementa otras acciones comunitarias en el campo de la política de investigación que son necesarias para la puesta en práctica de la Estrategia de Lisboa, sumándose, en particular, a las relacionadas con la educación, la formación, la competitividad y la innovación, la industria, el empleo y el medio ambiente.
- (3) El presente Programa Marco parte de los logros de su predecesor en la construcción del Espacio Europeo de la Investigación y les da nuevo impulso teniendo como meta el desarrollo de la sociedad y la economía del conocimiento en Europa.
- (5) El Libro Verde de la Comisión titulado «Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético» destaca la aportación de la energía nuclear a la reducción de emisiones de gases de invernadero y la disminución de la dependencia de Europa respecto a la energía importada.

⁵³ DO C , , p. .

⁵⁴ DO C , , p. .

⁵⁵ DO C , , p. .

- (6) En relación con la Decisión del Consejo, de 26 de noviembre de 2004, por la que se modifican las directrices de negociación sobre el ITER⁵⁶, la creación del ITER en Europa, dentro de un planteamiento más amplio de la energía de fusión, será el aspecto fundamental de las actividades en este campo realizadas dentro del Séptimo Programa Marco.
- (7) La ejecución del Séptimo Programa Marco podrá dar lugar a la creación de empresas comunes, tal como se definen en el capítulo 5 del título II del Tratado.
- (8) Las actividades de investigación apoyadas por el presente Programa Marco deben respetar los principios éticos fundamentales, entre ellos los que se recogen en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea. A este respecto, se toman y se tomarán en cuenta los dictámenes del Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías.
- (9) El presente acto establece un marco financiero para todo el período de vigencia del programa, que ha de ser el principal punto de referencia para la autoridad presupuestaria, según lo indicado en el punto **37** del Acuerdo Interinstitucional de **17/5/2006** entre el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión sobre la disciplina presupuestaria y la mejora del procedimiento presupuestario.
- (10) El **24 de agosto de 2005**⁵⁷ la Comisión presentó las conclusiones de la evaluación externa de la ejecución y los resultados de las actividades comunitarias realizadas durante los cinco años anteriores, acompañadas de sus observaciones.
- (11) Es importante asegurar la adecuada gestión financiera del Séptimo Programa Marco y su ejecución de la manera más efectiva y más fácil para todos los interesados, así como la facilidad de acceso para todos los participantes.
- (12) Dentro del Séptimo Programa Marco se prestará la debida atención al papel de las mujeres en la ciencia y la investigación a fin de seguir reforzando su participación activa en la investigación.
- (13) El Centro Común de Investigación **tiene la función clave de proporcionar un apoyo científico y tecnológico adaptado a las necesidades del cliente para el diseño, el desarrollo, la puesta en práctica y la supervisión de las políticas de la Unión Europea. Debe prestarse un apoyo constante al Centro Común de Investigación para que pueda funcionar como centro de referencia en el ámbito de la ciencia y la tecnología para la UE, independiente de los intereses privados y nacionales.** ~~ha de contribuir a la consecución de los objetivos mencionados llevando a término acciones directas y proporcionando apoyo a instancia de los clientes, para la ejecución de las políticas comunitarias.~~
- (14) La dimensión internacional y mundial de las actividades de investigación europeas es importante para obtener beneficios mutuos. El Séptimo Programa Marco está abierto a la participación de los países que hayan celebrado los acuerdos necesarios al efecto, y también, a nivel de proyecto y en razón del interés recíproco, a la participación de las

⁵⁶ Todavía no publicada en el Diario Oficial.

⁵⁷ **COM(2005)387.**

entidades de terceros países y de las organizaciones internacionales de cooperación científica.

- (15) El Séptimo Programa Marco debe contribuir a la ampliación aportando apoyo científico y tecnológico a los países candidatos para la aplicación del acervo comunitario y la integración en el Espacio Europeo de la Investigación.
- (16) Se tomarán también las medidas adecuadas para evitar irregularidades y fraudes y se darán los pasos necesarios para recuperar los fondos perdidos, abonados por error o incorrectamente utilizados, según lo dispuesto en el Reglamento (CE, Euratom) n° 2988/95, de 18 de diciembre de 1995, relativo a la protección de los intereses financieros de las Comunidades Europeas⁵⁸, el Reglamento (CE, Euratom) n° 2185/96 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de noviembre de 1996, relativo a los controles y verificaciones in situ que realiza la Comisión para la protección de los intereses financieros de las Comunidades Europeas contra los fraudes e irregularidades⁵⁹, y el Reglamento (CE) n° 1073/99 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de mayo de 1999, relativo a las investigaciones efectuadas por la Oficina Europea de Lucha contra el Fraude (OLAF)⁶⁰.
- (17) El Comité Científico y Técnico ha sido consultado por la Comisión y ha emitido su dictamen.

DECIDEN:

Artículo 1

Adopción Establecimiento del Programa Marco de Investigación y Formación

Se **adopta** ~~establece~~ un Programa Marco Plurianual de Acciones Comunitarias de Investigación y Formación, denominado en lo sucesivo «el Séptimo Programa Marco», para el período que va del 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2011.

Artículo 2

Objetivos

1. El Séptimo Programa Marco tendrá como objetivos generales los establecidos en el artículo 1 y el artículo 2, letra a, del Tratado, contribuyendo, al mismo tiempo, a la creación de una sociedad basada en el conocimiento, a partir del Espacio Europeo de la Investigación.
2. El Séptimo Programa Marco abarcará las actividades comunitarias de investigación, desarrollo tecnológico, cooperación internacional, difusión de información técnica y explotación, así como formación, que deben concretarse en dos programas específicos.

⁵⁸ DO L 312 de 23.12.1995, p. 1.

⁵⁹ DO L 292 de 15.11.1996, p. 2.

⁶⁰ DO L 136 de 31.5.1999, p. 1.

El primer programa cubrirá los siguientes aspectos:

- (a) **Investigación sobre la energía de fusión:** El objetivo de este apartado es desarrollar la tecnología necesaria para lograr una fuente de energía segura, sostenible, respetuosa del medio ambiente y económicamente viable.
- (b) **Fisión nuclear y protección contra las radiaciones:** Se trata de mejorar, en particular, la seguridad, la eficiencia del consumo de recursos y la relación coste/eficacia, fomentando el uso y explotación seguros de la fisión nuclear y otros usos de la radiación en la industria y la medicina.

El segundo programa cubrirá las actividades del Centro Común de Investigación en el campo de la energía nuclear.

- 3. En el anexo I se describen las líneas maestras de estos programas.

Artículo 3

Importe global máximo y partes asignadas a cada programa

El importe global destinado a la ejecución del Séptimo Programa Marco para el período 2007 a 2011 será de 2 751 ~~3 092~~ millones de euros. Esta cantidad se distribuirá de la siguiente manera (en millones de euros):

- (a) **Investigación sobre la energía de fusión:** 1 947~~2159~~
- (b) **Fisión nuclear y protección contra las radiaciones** 287~~394~~
- (c) **Actividades nucleares del Centro Común de Investigación** 517~~539~~

Dentro de la cantidad prevista para la investigación sobre la energía de fusión, un mínimo de 900 millones de euros estará reservado para actividades distintas de la construcción del ITER, indicadas en el anexo I.

- 2. En el anexo II se establecen las modalidades de la participación financiera de la Comunidad en el presente Programa Marco.

Artículo 4

Protección de los intereses financieros de la Comunidad

Para las acciones comunitarias financiadas en virtud de la presente Decisión, se aplicarán los Reglamentos (CE, Euratom) nº 2988/95 y (CE, Euratom) nº 2185/96 a toda infracción de la legislación comunitaria, incluidas las infracciones de cualquier obligación contractual estipulada en virtud del programa, resultante de una acción u omisión de un operador económico, que tenga o pueda tener por efecto un perjuicio para el presupuesto general de las

Comunidades Europeas o para los presupuestos gestionados por ésta, al ocasionar un gasto indebido.

Artículo 5

Todas las actividades de investigación realizadas en virtud del Séptimo Programa Marco se llevarán a cabo respetando los principios éticos fundamentales.

Artículo 6

Control, evaluación y revisión

1. **La Comisión hará un seguimiento continuo y sistemático de la aplicación del Programa Marco y de sus Programas Específicos y dará a conocer y difundirá regularmente los resultados de ese seguimiento.**

A más tardar en el año 2010, la Comisión, con la asistencia de expertos externos, llevará a cabo una evaluación intermedia **basada en datos fehacientes** del presente Programa Marco y sus Programas Específicos, **partiendo de la evaluación ex post del Sexto Programa Marco. Dicha evaluación abarcará** la calidad de las actividades de investigación en curso, **la calidad de la ejecución y la gestión**, y los avances en la consecución de los objetivos fijados.

2. Tras la terminación del presente Programa Marco, la Comisión realizará una evaluación externa a cargo de expertos independientes acerca de su justificación, su ejecución y sus logros.

La Comisión comunicará las conclusiones de dicha evaluación, junto con sus observaciones, al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones.

Hecho en Bruselas, el

*Por el Consejo
El Presidente*

ANEXO I

OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS, TEMAS Y ACTIVIDADES

INTRODUCCIÓN

El Séptimo Programa Marco Euratom se articula en dos grandes apartados: por una parte, las acciones «indirectas» sobre la investigación de la energía de fusión, y sobre la fisión nuclear y la protección contra las radiaciones, y, por otra, las actividades de investigación «directas» del Centro Común de Investigación.

INVESTIGACIÓN SOBRE LA ENERGÍA DE FUSIÓN

Objetivo

Desarrollar la base de conocimientos que permita la creación de reactores prototipo para centrales eléctricas que sean seguros, sostenibles, respetuosos del medio ambiente y económicamente viables, y construir el ITER como paso fundamental hacia ese objetivo.

Justificación

El abastecimiento energético de Europa adolece de graves deficiencias tanto a corto como a medio y largo plazo. En particular, se requieren medidas que aborden los problemas de la seguridad de abastecimiento, el cambio climático y el desarrollo sostenible, sin poner en peligro el futuro crecimiento económico.

Sin perjuicio de los esfuerzos que está haciendo la UE, y que debe continuar haciendo, en el campo de la investigación sobre las energías renovables, la fusión puede hacer una aportación fundamental para conseguir un abastecimiento de **energía** seguro y sostenible a la UE ~~dentro de unas décadas~~ **dentro de unos cincuenta a sesenta años, tras la penetración en el mercado de los reactores de fusión nuclear.** Por tanto, debe trabajarse en la «vía rápida» a la energía de fusión a fin de acortar todo lo posible el plazo necesario para desarrollar una instalación de energía de fusión que sea una realidad. Su éxito supondría un suministro de energía seguro, sostenible y respetuoso del medio ambiente. El objetivo a largo plazo de la investigación europea sobre la fusión, que abarca todas las actividades en este campo de los Estados miembros y los terceros países asociados, es la creación conjunta, **dentro de aproximadamente treinta o treinta y cinco años,** de reactores prototipo para centrales eléctricas que cumplan estos requisitos y sean económicamente viables.

La estrategia para alcanzar este objetivo a largo plazo implica, como primera prioridad, la construcción del ITER (una gran instalación experimental que demostrará la viabilidad científica y técnica de la energía de fusión), seguida de la construcción de la DEMO, una central eléctrica de fusión con fines de «demostración». Este trabajo irá acompañado de un programa dinámico de apoyo a la I+D para el ITER y para los materiales de fusión, las tecnologías y la física que requiere la DEMO. En esta labor participarían la industria europea, las asociaciones de la fusión y los países no comunitarios, especialmente las partes en el Acuerdo ITER.

Actividades

- **La creación del ITER**

Se incluyen aquí las actividades relacionadas con la creación conjunta del ITER (como infraestructura de investigación internacional), especialmente la preparación del emplazamiento, el establecimiento de la Organización ITER y la Empresa Común Europea para el ITER, la gestión y la dotación de personal, el apoyo técnico y administrativo general, la construcción del equipo y las instalaciones, y el apoyo al proyecto durante la construcción.

- **I+D para preparar el funcionamiento del ITER**

Se llevará a cabo un programa focalizado de física y tecnología que explotará las instalaciones y recursos del programa de fusión, ~~incluido~~, **por ejemplo, el JET y otros aparatos de confinamiento magnético ya existentes o en construcción ((Tokamaks, Stellarators y dispositivos de estricción magnética de campo invertido (RFPs en su sigla inglesa)).** Este programa evaluará tecnologías clave para el ITER, agrupará opciones de proyectos ITER, y preparará el funcionamiento de este reactor mediante actividades teóricas y experimentales.

- **Actividades tecnológicas para preparar la DEMO**

Se trata de dar un fuerte impulso al desarrollo de los materiales de fusión y las tecnologías clave en este campo, **incluidos los mantos**, así como de establecer un equipo de proyecto especializado que prepare la construcción de la Instalación Internacional de Irradiación de Materiales (International Fusion Materials Irradiation Facility (IFMIF) para cualificar los materiales destinados a la DEMO. Se incluyen aquí pruebas de irradiación y modelización de materiales, así como estudios sobre el diseño conceptual de la DEMO, y sobre los aspectos de seguridad, medioambientales y socioeconómicos de la energía de fusión.

- **Actividades de I+D a más largo plazo**

Entre estas actividades figuran el ulterior desarrollo de conceptos perfeccionados de sistemas de confinamiento magnético con posibles ventajas para las centrales eléctricas de fusión (centrándose en la terminación de la construcción del stellarator W7-X), la teoría y modelización necesarias para una comprensión completa del comportamiento de los plasmas de fusión, y la coordinación. ~~-, en relación con la actividad de «mantenimiento en contacto», de los trabajos de investigación civil de los Estados miembros sobre confinamiento inercial.~~

- **Recursos humanos, educación y formación**

Con miras a las necesidades inmediatas y a medio plazo del ITER, y para que la fusión continúe avanzando, se pondrán en práctica iniciativas destinadas a asegurar los recursos humanos adecuados, en cuanto a número, gama de cualificaciones y nivel de formación y experiencia, que deberá ser alto. **Se incluye aquí el estudio de cómo podrá crearse un doctorado europeo en física e ingeniería de la fusión.**

- **Infraestructuras**

La construcción del proyecto internacional ITER sobre la investigación de la energía de fusión será un elemento de las nuevas infraestructuras de investigación con una fuerte dimensión europea.

- **Procesos de transferencia de tecnología**

El ITER requerirá unas estructuras nuevas y más flexibles para hacer que el proceso de innovación y progreso tecnológico generado se transfiera rápidamente a la industria, de manera que puedan superarse los retos pendientes de manera que aumente la competitividad de la industria europea.

FISIÓN NUCLEAR Y PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES

Objetivo

Establecer una base científica y técnica sólida a fin de acelerar la evolución técnica en lo que se refiere a una gestión más segura de los residuos nucleares de larga duración, mejorando, en particular, la seguridad, la eficiencia en el consumo de recursos y la relación coste/eficacia fomentando una explotación de la energía nuclear más segura, más eficiente en el consumo de recursos y más competitiva, de la energía nuclear, y asegurando un sistema sólido y socialmente aceptable de protección de las personas y el medio ambiente contra los efectos de las radiaciones ionizantes.

Justificación

La energía nuclear genera actualmente un tercio de toda la electricidad consumida en la UE y, es la **como** fuente más significativa de electricidad de base ~~sin emisión de carbono, disponible actualmente~~ **que, durante el funcionamiento de la central nucleoelectrica, no emite CO2, constituye un importante elemento en el debate sobre los medios de combatir el cambio climático y reducir la dependencia de Europa respecto a la energía importada.** El sector nuclear europeo en su conjunto se caracteriza por su tecnología de vanguardia y aporta empleo muy cualificado a varios centenares de miles de personas. ~~Como fuente de energía autóctona y fiable, la energía nuclear contribuye a la independencia y la seguridad de abastecimiento de la UE, mientras que, por otra parte, los avances en la~~ **Una** tecnología nuclear **más** avanzada **podría ofrecer** ~~ofrecen~~ perspectivas de mejoras notables del rendimiento y el aprovechamiento de los recursos, y, al mismo tiempo, ~~garantizan~~ **garantizar** niveles de seguridad cada vez más altos y producir menos residuos que los diseños actuales.

Sin embargo, subsisten preocupaciones importantes que afectan a la continuación del uso de esta fuente de energía en la UE. **Todavía se requiere un esfuerzo que asegure un mantenimiento del impecable historial de seguridad de la Comunidad y la mejora de la protección contra las radiaciones continúa siendo un campo prioritario.** Los problemas clave son la seguridad operacional de los reactores y la gestión de los residuos de larga duración, cuestiones ambas que se están tratando mediante una labor continua a nivel técnico, aunque se requiere también incorporar a esta tarea aportaciones políticas y sociales. En todos los usos de las radiaciones, tanto en la industria como en la medicina, el principio rector general es la protección de las personas y el medio ambiente. Todos los campos temáticos que se tratan en este capítulo tienen como preocupación fundamental asegurar altos niveles de seguridad. De la misma manera, existen unas necesidades claramente identificables en toda la ciencia y la ingeniería nucleares en cuanto a disponibilidad de infraestructuras y conocimientos. Además, los distintos campos técnicos están relacionados por temas transversales clave, como el ciclo del combustible nuclear, la química de los actínidos, el análisis de riesgos, la evaluación de la seguridad e, incluso, los problemas sociales y de gobernanza.

Se necesitará también investigación para explorar nuevas oportunidades tecnológicas y científicas, y responder de manera flexible a las nuevas necesidades políticas que surjan en el curso del Programa Marco.

Actividades

- **Gestión de residuos radiactivos**

Actividades de investigación y desarrollo orientadas a la aplicación práctica sobre **todos los aspectos clave restantes del** almacenamiento geológico profundo del combustible gastado y los residuos radiactivos de larga duración y, en su caso, demostración de las tecnologías y la seguridad, así como investigación para apoyar la elaboración de una estrategia común europea sobre los principales problemas de la gestión y el almacenamiento de residuos. Investigación sobre la separación y la transmutación y/o otros conceptos destinados a reducir la cantidad de los residuos que deben evacuarse o el riesgo que suponen.

- **Sistemas de reactores**

Investigación que, por una parte, preste apoyo a la seguridad continua del funcionamiento de **todos los tipos de** actuales sistemas de reactores **que sean de interés** (incluidas las instalaciones del ciclo del combustible), teniendo en cuenta los nuevos retos, como la prolongación del ciclo de vida útil y el desarrollo de nuevas metodologías avanzadas de evaluación de la seguridad (tanto del elemento humano como del técnico), **incluyendo lo relacionado con los accidentes graves**, y que, por otra parte, sirva para evaluar los aspectos relacionados con el potencial, la seguridad **y la gestión de residuos** de los futuros sistemas de reactores a corto y medio plazo, manteniendo los altos niveles de seguridad ya alcanzados en la UE **y mejorando considerablemente la gestión a largo plazo de los residuos radiactivos**.

- **Protección contra las radiaciones**

Investigación sobre los usos médicos, en particular, acerca de los riesgos de las dosis bajas, y sobre la gestión de accidentes, a fin de crear la base científica para un sistema de protección sólido, equitativo y socialmente aceptable que no limite indebidamente los usos amplios y beneficiosos de la radiación en la medicina y la industria (~~incluida la generación de energía nuclear~~). Investigación para minimizar **el impacto del** ~~la amenaza planteada por el~~ terrorismo nuclear y radiológico, **y el desvío de materiales nucleares**, ~~y atenuar sus efectos~~.

- **Infraestructuras**

Se trata de facilitar la disponibilidad de infraestructuras de investigación, como ~~los reactores~~ **las instalaciones de ensayo de materiales y los reactores de formación**, los laboratorios subterráneos de investigación, las instalaciones radiobiológicas y los bancos de tejidos, infraestructuras que son necesarias para mantener un alto nivel de avance técnico, innovación y seguridad en el sector nuclear europeo, **así como de fomentar la cooperación entre estas infraestructuras**.

- **Recursos humanos, movilidad y formación**

El objetivo dentro de este apartado es facilitar la retención y el ulterior desarrollo de las competencias científicas y las capacidades humanas **(por ejemplo mediante actividades de**

formación conjuntas), a fin de garantizar que el sector nuclear disponga de investigadores, ingenieros y empleados con la cualificación adecuada a largo plazo.

ACTIVIDADES NUCLEARES DEL CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN

Objetivo

Prestar un apoyo científico y técnico impulsado por los clientes al proceso de elaboración de las políticas comunitarias ~~de la Unión Europea~~, apoyando la aplicación y el control de las actuales políticas y respondiendo a las nuevas necesidades de manera flexible.

Justificación

El Centro Común de Investigación presta apoyo para alcanzar los objetivos de la estrategia europea de abastecimiento energético, especialmente para ayudar a ponerse al nivel que exigen los objetivos de Kioto. Al prestar apoyo a los objetivos de la Unión Europea, el Centro Común de Investigación asumirá tareas concretas relacionadas con

- la seguridad a escala mundial, especialmente mediante su participación en el desarrollo de técnicas y métodos para un control de seguridad eficiente, para la lucha contra el tráfico ilegal y para las técnicas forenses nucleares;
- la ampliación de la UE, porque implica e implicará nuevos tipos de reactores y otras instalaciones nucleares; y
- el abastecimiento de energía, aportando nuevas técnicas al ciclo del combustible nuclear de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible.

La ~~UE~~ Comunidad tiene una competencia reconocida en muchos aspectos de la tecnología nuclear, fundamentada en una sólida base de éxitos anteriores en este campo. La utilidad del CCI en su apoyo a las políticas ~~de la Unión Europea~~ comunitarias y su aportación a las nuevas tendencias de la investigación nuclear se basan en su bagaje científico, su integración en la comunidad científica internacional y su cooperación con otros centros de investigación, así como en la difusión de conocimientos. ~~Por una parte, el El~~ CCI cuenta con un personal competente y unas instalaciones de vanguardia para llevar a cabo trabajos científicos o técnicos. El Centro garantizará la calidad y la renovación adecuada de su infraestructura para mantener la investigación europea en vanguardia. El Centro Común de Investigación ~~por otra parte~~ apoya la política ~~de la UE~~ comunitaria de mantener competencias y conocimientos básicos para el futuro dando acceso a sus infraestructuras a investigadores de otras instituciones, formando a jóvenes científicos y fomentando su movilidad, preservando así el patrimonio de conocimientos nucleares en Europa. Actualmente han surgido nuevas necesidades, especialmente en las políticas relativas a las relaciones exteriores y la seguridad. En estos casos, se necesitan análisis/información/sistemas seguros e internos, que no siempre pueden obtenerse en el mercado.

Las actividades nucleares del CCI tienen por objeto satisfacer las necesidades de I+D apoyando tanto a la Comisión como a los Estados miembros. El objetivo de este programa es desarrollar y ensamblar conocimientos, haciendo aportaciones al debate sobre la producción de electricidad mediante la energía nuclear, su seguridad y fiabilidad, su sostenibilidad y

control, y sus amenazas y retos, incluida la evaluación de los sistemas de reactores innovadores/futuros.

Actividades

Las actividades del CCI se centrarán en:

Gestión de residuos nucleares e impacto medioambiental: El objetivo es comprender los procesos del combustible nuclear desde la producción de energía ~~al almacenamiento~~ a la eliminación de residuos y desarrollar soluciones efectivas para la gestión de residuos nucleares de alta actividad dentro de las dos opciones principales (~~almacenamiento directo~~ eliminación directa o separación y transmutación). En particular, se llevarán a cabo actividades para reforzar los conocimientos y mejorar el tratamiento o el acondicionamiento de residuos de larga duración y la investigación básica sobre actínidos.

Seguridad operacional nuclear: Investigación sobre los ciclos del combustible actuales y nuevos, y sobre la seguridad de los reactores tanto de tipo occidental como ruso, y, en mayor medida, investigación sobre los nuevos ciclos del combustible, así como sobre nuevos diseños de reactores. Además, el CCI contribuirá a la aportación europea a la iniciativa de I+D denominada «Foro Internacional de la IV Generación» (Generation IV International Forum), en la que participan las mejores organizaciones de investigación mundiales, y a la coordinación de ésta. El CCI será el integrador de la investigación en este campo y asegurará, tanto en lo que se refiere a la calidad como al tamaño, que la aportación europea al «Foro Internacional de la IV Generación» tenga la debida importancia. La contribución del CCI incluye principalmente los aspectos de seguridad operacional y salvaguardias de los ciclos del combustible innovadores, en particular la caracterización, las pruebas y análisis de los nuevos combustibles, la elaboración de objetivos de seguridad operacional y calidad, los requisitos de seguridad operacional y los métodos avanzados de evaluación aplicables a los sistemas.

Seguridad física nuclear: Apoyo al cumplimiento de los compromisos comunitarios, especialmente al control de las instalaciones del ciclo del combustible, con especial atención a la fase final del ciclo del combustible, el control de la radiactividad en el medio ambiente, la aplicación del protocolo adicional y las salvaguardias integradas, y la prevención del desvío de materiales nucleares y radiactivos en relación con el tráfico ilícito de estos materiales.

Aportación de información sobre la energía nuclear a los políticos y al público: los científicos, los políticos y los ciudadanos están cada vez más convencidos de la existencia del calentamiento planetario, provocado por las emisiones de carbono de los combustibles fósiles, y también de que la generación de electricidad mediante centrales nucleares, que no produce emisiones de dióxido de carbono, es un componente esencial de la combinación de energías necesaria para satisfacer las necesidades de energía mundiales. Por lo tanto, debe lanzarse una campaña plurianual para informar a los políticos y al público en general sobre la energía nuclear a fin de fomentar un debate basado en los hechos y facilitar que se tomen decisiones con conocimiento de causa.

Además, teniendo en cuenta que las comparaciones con otras fuentes de energía son esenciales para comprender las implicaciones del uso de la energía nuclear, cualquier campaña de información que se promueva o aliente ha de mencionar y explicar también los esfuerzos que está haciendo la UE a otros niveles con objeto de promover otras fuentes de energía, muy especialmente las renovables.

ANEXO II

REGÍMENES DE FINANCIACIÓN

Con sujeción a las normas de participación establecidas para la ejecución del Séptimo Programa Marco, la ~~UE~~ **Comunidad** apoyará las actividades de investigación y desarrollo tecnológico, incluidas las de demostración, de los Programas Específicos mediante una serie de regímenes de financiación. Estos regímenes se aplicarán, bien por separado bien en combinación, para financiar diferentes tipos de acciones ejecutadas en todo el Programa Marco.

1. REGÍMENES DE FINANCIACIÓN DE LA ENERGÍA DE FUSIÓN

En el ámbito de la investigación sobre la energía de fusión, el carácter particular de las actividades que se realizan requiere modalidades específicas de ejecución. Se prestará ayuda económica a las actividades realizadas con arreglo a los procedimientos establecidos en:

- 1.1. los contratos de asociación, mediante los cuales se ejecuta parte del programa ~~de la UE~~ **comunitario** de investigación sobre la energía de fusión, de acuerdo con el artículo 10 del Tratado, suscritos entre la Comisión y los Estados miembros o los terceros países plenamente asociados o entre la Comisión y las entidades dentro de los Estados miembros o los terceros países plenamente asociados;
- 1.2. el Acuerdo Europeo para el Desarrollo de la Fusión (European Fusion Development Agreement (EFDA)), acuerdo multilateral entre la Comisión y las entidades de los Estados miembros o Estados asociados, o que actúen en su nombre, que crea, entre otras cosas, el marco para la ulterior investigación sobre la tecnología de fusión en las organizaciones asociadas y en la industria, para la utilización de las instalaciones JET y para la contribución europea a la cooperación internacional;
- 1.3. la Empresa Común Europea para el ITER, basada en lo dispuesto en los artículos 45-51 del capítulo 5 del título II del Tratado;
- 1.4. los acuerdos internacionales entre Euratom y terceros países referentes a las actividades en el campo de la investigación y el desarrollo de la energía de fusión, en particular el Acuerdo ITER;
- 1.5. cualquier otro acuerdo multilateral celebrado entre la Comunidad y las entidades asociadas, especialmente el acuerdo sobre movilidad del personal; y
- 1.6. las acciones de costes compartidos destinadas a fomentar la investigación sobre la energía de fusión y contribuir a ésta realizadas por organismos de los Estados miembros o Estados asociados al Programa Marco Euratom con los que no existe contrato de asociación.

Además de las actividades anteriores, podrán llevarse a cabo acciones para fomentar y desarrollar los recursos humanos, las becas y las iniciativas integradas de infraestructura, así como acciones de apoyo específicas, especialmente para coordinar la investigación sobre la energía de fusión, para hacer estudios al servicio de estas actividades y para apoyar las

publicaciones, los intercambios de información y la formación destinada a facilitar la transferencia de tecnología.

2. REGÍMENES DE FINANCIACIÓN EN OTROS CAMPOS

Las actividades en campos distintos de la energía de fusión dentro del Programa Marco Euratom se financiarán mediante una serie de regímenes de financiación. Estos regímenes se aplicarán, bien por separado bien en combinación, para financiar diferentes tipos de acciones ejecutadas en todo este Programa Marco.

Las decisiones relativas a los programas específicos, los programas de trabajo y las convocatorias de propuestas mencionarán, en su caso, de la manera que proceda:

- el régimen o los regímenes utilizados para financiar los diferentes tipos de acciones;
- los tipos de participantes que pueden beneficiarse de estos regímenes, como organismos de investigación, universidades, empresas y poderes públicos;
- los tipos de actividades que pueden financiarse mediante cada uno de ellos (investigación, desarrollo, demostración, formación, difusión, transferencia de conocimientos y otras actividades conexas).

Cuando puedan aplicarse diversos regímenes de financiación, los programas de trabajo podrán especificar el elegido en el tema para el que se soliciten propuestas.

Los regímenes de financiación son los siguientes:

- a) Para apoyar acciones que se ejecutan principalmente a partir de convocatorias de propuestas:

1. Proyectos en colaboración

Apoyo a proyectos de investigación realizados por consorcios con participantes de diferentes países, destinados a desarrollar nuevos conocimientos, nuevas tecnologías y productos o recursos de investigación comunes. El tamaño, el alcance y la organización interna de los proyectos pueden variar según los campos y los temas. Los proyectos pueden ir desde acciones de investigación focalizadas a pequeña o media escala a proyectos integradores de mayor envergadura que movilicen un volumen significativo de recursos para conseguir un objetivo determinado.

2. Redes de excelencia

Apoyo a programas de investigación conjuntos ejecutados por varios organismos de investigación que integran sus actividades en un campo determinado y a cargo de equipos de investigación que trabajan mediante formas de cooperación a largo plazo. La ejecución de estos programas conjuntos requerirá un compromiso formal por parte de los organismos que pongan en común parte de sus recursos y actividades.

3. Acciones de coordinación y apoyo

Apoyo a actividades destinadas a coordinar o apoyar la investigación (redes, intercambios, estudios, congresos, etc.). Dichas acciones también podrán llevarse a cabo mediante medios distintos de las convocatorias de propuestas.

4. Acciones de fomento y desarrollo de los recursos humanos y la movilidad

Apoyo a la formación y el desarrollo de las carreras de los investigadores.

- b) Para apoyar acciones ejecutadas en virtud de Decisiones del Consejo, y basadas en una propuesta de la Comisión, la Comunidad aportará ayuda económica a iniciativas a gran escala con financiación múltiple, mediante:
- Una contribución financiera de la Comunidad a la creación de una empresa común según los procedimientos y disposiciones de los artículos 45-51 del título II del Tratado Euratom,
 - La Comunidad aportará una contribución financiera al desarrollo de nuevas infraestructuras de interés europeo.

La Comunidad aplicará los regímenes de financiación de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento que debe adoptarse para ~~adoptado en~~ las normas de participación de las empresas, centros de investigación y universidades; los instrumentos de ayuda estatal aplicables, en particular el «Encuadramiento comunitario sobre ayudas de Estado de investigación y desarrollo», y las normas internacionales en este campo. En cumplimiento de este marco internacional, será necesario ajustar caso por caso la escala y la forma de la participación financiera, en particular si se dispone de financiación de otras fuentes públicas, incluidas otras fuentes de financiación comunitaria tales como el Banco Europeo de Inversiones (BEI).

En el caso de los participantes en una acción indirecta establecidos en regiones menos desarrolladas (regiones de convergencia y ultraperiféricas⁶¹), podrá concederse, cuando sea posible y adecuado, una contribución suplementaria de los Fondos Estructurales.

3. ACCIONES DIRECTAS DEL CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN

La Comunidad llevará a cabo una serie de actividades, ejecutadas por el Centro Común de Investigación, que se denominan acciones directas.

⁶¹ Las regiones de convergencia son las indicadas en el artículo 5 de la propuesta de Reglamento del Consejo por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión (COM [2004] 492). Se incluyen aquí las regiones del objetivo de «convergencia», las que pueden optar a financiación del Fondo de Cohesión y las ultraperiféricas.

FICHA FINANCIERA LEGISLATIVA

DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA:

Propuesta de Decisión del Consejo relativa al 7º Programa Marco de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom) de Acciones de Investigación y Formación en Materia Nuclear (2007-2011) – La construcción de la Europa del Conocimiento.

1. MARCO GPA/PPA (GESTIÓN/PRESUPUESTACIÓN POR ACTIVIDADES)

Ámbito(s) político(s) afectado(s) y actividad(es) asociada(s):
INVESTIGACIÓN E INVESTIGACIÓN DIRECTA

2. LÍNEAS PRESUPUESTARIAS

2.1. Líneas presupuestarias (líneas operativas y líneas correspondientes de asistencia técnica y administrativa) incluidas sus denominaciones:

08 19 01 Euratom – Energía de fusión (IDT); 08 19 02 Euratom – Empresa Común ITER; 08 20 01 Euratom – Fisión nuclear y protección contra las radiaciones. 10 02 01 Acciones no nucleares del Centro Común de Investigación (CCI)

2.2. Duración de la acción y de la incidencia financiera:

2007-2011

2.3. Características presupuestarias:

Línea presupuestaria	Tipo de gasto		Nuevo	Contribución de la AELC	Contribución de los países candidatos	Rúbrica de las perspectivas financieras
08 y 10	GNO	Disoc. ⁶²	SÍ	NO	SÍ	Nº [1a]
XX.01	GNO	No disoc. ⁶³	NO	NO	NO	Nº [1a...]
XX.01.04	GNO	No disoc.	SÍ	NO	SÍ	Nº [1a...]
XX.01.05	GNO	No disoc.	SÍ	NO	SÍ	Nº [1a...]

⁶² Créditos disociados.

⁶³ Créditos no disociados, en lo sucesivo, CND.

3. SÍNTESIS DE LOS RECURSOS

3.1. Recursos financieros

3.1.1. Síntesis de los créditos de compromiso (CC) y de los créditos de pago (CP)

Millones de euros (al tercer decimal). Precios corrientes

Tipo de gasto	Sección nº		2007	2008	2009	2010	2011	Total
---------------	------------	--	------	------	------	------	------	-------

Gastos operativos⁶⁴

Créditos de compromiso (CC)	8.1	a	271,699	335,654	437,318	447,191	456,503	1 948,365
Créditos de pago (CP)		b	82,408	204,629	344,047	417,593	899,688	1 948,365

Gastos administrativos incluidos en el importe de referencia⁶⁵

Asistencia técnica y administrativa (CND)	8.2.4	c	132,493	160,332	165,036	169,886	174,888	802,635
---	-------	---	---------	---------	---------	---------	---------	---------

IMPORTE DE REFERENCIA TOTAL

Créditos de compromiso	a + c	404,192	495,986	602,354	617,077	631,391	2 751,000
Créditos de pago	b + c	214,901	364,961	509,083	587,479	1.074,576	2 751,000
Recursos humanos y gastos afines (CND)	8.2.5d						
Costes administrativos, excepto recursos humanos y costes afines, no incluidos en el importe de referencia (CND)	8.2.6 e						

Coste financiero indicativo total de la intervención

TOTAL CC, incluido el coste de los recursos humanos	a+c +d +e	404,192	495,986	602,354	617,077	631,391	2.751,000
TOTAL CP, incluido el coste de los recursos humanos	b+c +d +e	214,901	364,961	509,083	587,479	1 074,576	2 751,000

⁶⁴ Gastos no cubiertos por el capítulo xx 01 del título xx correspondiente.

⁶⁵ Gastos correspondientes al artículo xx 01 04 del título xx.

Desglose de la cofinanciación

Millones de euros (al tercer decimal)

Organismo cofinanciador		Año n	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5 y ss.	Total
	f)							
TOTAL CC, incluida la cofinanciación	a+c +d+ e+f							

3.1.2. Compatibilidad con la programación financiera

- ☒ La propuesta es compatible con la próxima programación financiera (Acuerdo Interinstitucional sobre el marco financiero 2007-2013).
- ☐ La propuesta requiere una reprogramación de la correspondiente rúbrica de la perspectiva financiera.
- ☐ La propuesta puede requerir la aplicación de las disposiciones del Acuerdo Interinstitucional⁶⁶ (relativas al instrumento de flexibilidad o a la revisión de la perspectiva financiera).

3.1.3. Incidencia financiera en los ingresos

- ☐ La propuesta no tiene incidencia financiera en los ingresos
- ☒ La propuesta tiene incidencia financiera; el efecto en los ingresos es el siguiente:

Algunos Estados asociados pueden contribuir a la financiación de los programas marco.

Con arreglo al artículo 161 del Reglamento Financiero, el Centro Común de Investigación podrá beneficiarse de los ingresos procedentes de diferentes actividades competitivas y de otras prestaciones por cuenta de terceros.

Con arreglo al artículo 18 del Reglamento Financiero, algunos ingresos podrán utilizarse para financiar gastos específicos.

Nota: todas las precisiones y observaciones relativas al método de cálculo del efecto en los ingresos deben consignarse en un anexo separado.

⁶⁶ Véanse los puntos 19 y 24 del Acuerdo Interinstitucional.

3.2. Recursos humanos equivalentes a tiempo completo (ETC) (incluidos funcionarios, personal temporal y externo) – véase el desglose en el punto 8.2.1.

Necesidades anuales	2007	2008	2009	2010	2011
Cantidad total de recursos humanos	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223

Será necesario examinar año por año las consecuencias para los recursos humanos de la finalización gradual del Sexto Programa Marco y de la instauración gradual del Séptimo.

4. CARACTERÍSTICAS Y OBJETIVOS

4.1. Realización necesaria a corto o largo plazo

El 7º Programa Marco será parte integrante del esfuerzo comunitario para la construcción de la sociedad y la economía europeas del conocimiento, junto con otras medidas sobre educación, formación e innovación. Este programa cubrirá los principales componentes de la investigación europea, a saber: investigación cooperativa, investigación básica, recursos humanos y capacidades de investigación. Además, se han hecho grandes esfuerzos para simplificar los procedimientos de todo el Programa Marco a fin de facilitar su aplicación.

4.2. Valor añadido de la implicación comunitaria, coherencia de la propuesta con otros instrumentos financieros y posibles sinergias

La intervención a nivel de la UE está justificada en el campo de la política de I+D. Algunas actividades de investigación son de tal envergadura que ningún Estado miembro puede aportar los recursos y conocimientos necesarios. Los proyectos comunitarios pueden hacer posible que la investigación, el desarrollo tecnológico y la demostración alcancen la «masa crítica» necesaria, al tiempo que disminuyen los riesgos financieros y movilizan la inversión privada. Las actuaciones a escala comunitaria desempeñan un papel clave en la transferencia de destrezas y conocimientos a través de las fronteras, ayudando a fomentar la excelencia en la I+D al fortalecer la capacidad, la calidad y la competencia a escala de la UE, y al mejorar la capacitación mediante la formación, la movilidad y la promoción profesional. El apoyo comunitario también puede contribuir a una mejor integración de la I+D europea, alentando la coordinación de las políticas nacionales, la difusión de resultados a escala de la UE y la financiación de la investigación para hacer frente a retos políticos de dimensión paneuropea.

Para un análisis detallado, véase la «Evaluación de impacto e informe de evaluación ex ante de las propuestas de la Comisión para las Decisiones del Consejo y del Parlamento Europeo sobre el 7º Programa Marco (CE y Euratom)»– SEC(2005) 430.

4.3. Objetivos de la propuesta, resultados esperados e indicadores correspondientes en el contexto de la gestión por actividades

La «revitalización» de la Estrategia de Lisboa es un objetivo clave de la UE y la Comisión Europea. Para ello, la prioridad fundamental es la plena realización de la sociedad del conocimiento. En los objetivos estratégicos del Colegio de Comisarios (COM(2005) 12) se ha destacado la importancia de la I+D como uno de los motores de la prosperidad y el

crecimiento. En concreto, la Unión se ha comprometido a invertir el 3% de su PIB en investigación, de esta cantidad un tercio provendrá del sector público.

Los objetivos fijados en el anexo I están destinados a apoyar la Estrategia de Lisboa mediante las actividades de investigación financiadas por la Comunidad.

4.4. Método de ejecución (indicativo)

Exponga el método o métodos⁶⁷ elegidos para la ejecución de la acción.

☒ Gestión centralizada

☒ directa, por la Comisión

☒ indirecta, por delegación en:

☐ agencias ejecutivas

☒ organismos creados por las Comunidades, como los previstos en el artículo 185 del Reglamento financiero

☐ organismos nacionales del sector público / organismos con misión de servicio público

☐ Gestión compartida o descentralizada

☐ con los Estados miembros

☐ con terceros países

☐ Gestión conjunta con organizaciones internacionales (especifíquese)

Comentarios:

Para la creación del **ITER** (*International Thermonuclear Experimental Reactor*) se utilizará la Empresa Común Europea creada en virtud de los artículos 45-51 del título II del capítulo V del Tratado Euratom.

El modelo de agencia ejecutiva podrá utilizarse para la prestación de servicios de apoyo a la ejecución centralizados cuando se trate de acciones indirectas del Programa Específico, siguiendo lo dispuesto en los Programas Específicos acogidos al Tratado CE.

5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

5.1. Sistema de seguimiento

El seguimiento de la gestión de la ejecución correría a cargo de altos directivos especializados en tareas operativas dentro de la Comisión, de manera continua mediante controles anuales y utilizando un conjunto común de indicadores del rendimiento de la gestión. Los resultados

⁶⁷ Si se indica más de un método, facilite detalles adicionales en el apartado «comentarios» de este punto.

anuales de este ejercicio se utilizarán para informar a los altos directivos y como aportación a la evaluación plurianual.

Los requisitos y sistemas para la recogida de datos en relación con la evaluación de propuestas y la preparación de contratos se están revisando actualmente, dada la necesidad de aportar un conjunto de datos simplificado y sólido, y, al mismo tiempo, imponer una carga mínima a los participantes en los programas de investigación.

5.2. Evaluación

5.2.1. Evaluación ex ante

De acuerdo con los requisitos de la Comisión, se ha emprendido una evaluación ex ante de las propuestas legislativas del 7º PM. Esta evaluación se incorpora al informe general de evaluación del impacto de las propuestas de Decisiones del Parlamento Europeo y el Consejo sobre el 7º Programa Marco (CE y Euratom) preparadas por la Comisión Europea.

5.2.2. Medidas adoptadas sobre la base de evaluación intermedia/ex post (enseñanzas extraídas de anteriores experiencias similares)

Entre junio y diciembre de 2004, un grupo de expertos independientes de alto nivel efectuó una evaluación de la ejecución y los logros de la investigación comunitaria durante los cinco años anteriores.

La Comisión hizo públicas las conclusiones de dicha evaluación el 10 de febrero de 2005 y las comunicó al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones.

En las propuestas legislativas originales del 7º Programa Marco se dio una síntesis de las principales conclusiones de la evaluación quinquenal y se explicó cómo estas conclusiones se habían integrado en la propuesta.

5.2.3. Condiciones y frecuencia de evaluaciones futuras

A más tardar, en el año 2010, la Comisión, con la asistencia de expertos externos, llevará a cabo una evaluación intermedia del 7º Programa Marco y sus Programas Específicos, acerca de la calidad de las actividades de investigación en curso y los avances en relación con los objetivos establecidos.

En un plazo de dos años a partir de la terminación del presente Programa Marco, la Comisión realizará una evaluación externa a cargo de expertos independientes en la que se valorará su justificación, su ejecución y sus logros. Este trabajo vendrá apoyado por un conjunto coherente de estudios independientes, por la evaluación intermedia y por otras actividades de evaluación realizadas durante la vigencia del Programa Marco, según lo indicado anteriormente. El informe de este ejercicio se presentaría a todos los interesados, incluidos el Parlamento Europeo y el Consejo. Además, serviría de aportación a futuras evaluaciones ex ante y evaluaciones de impacto efectuadas por la Comisión.

A los dos años de la terminación del 6º PM se realizaría una evaluación independiente ex post del programa.

6. MEDIDAS ANTIFRAUDE

Se tomarán medidas para asegurar que en el 7º PM se pongan en práctica y se refuercen las mismas medidas que las tomadas en el 6º PM. Entre ellas se incluyen la responsabilidad financiera colectiva, las sanciones contra la facturación excesiva, las medidas para asegurar la recuperación efectiva de las cantidades adeudadas a la Comisión y las medidas legales y administrativas tomadas para garantizar el pleno cumplimiento del Reglamento Financiero.

7. DESGLOSE DE LOS RECURSOS

7.1. Objetivos de la propuesta en términos de coste financiero

Créditos de compromiso en millones de euros (al tercer decimal) Precios corrientes⁶⁸

(Indique las denominaciones de los objetivos, de las acciones y de los resultados)	Año 2007		Año 2008		Año 2009		Año 2010		Año 2011		Año 2012 (cifras indicativas)		Año 2013 (cifras indicativas)		TOTAL	
	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total	Nº de resultados	Coste total
OBJETIVO OPERATIVO nº 1⁶⁹ (Fisión y fusión) ACCIONES INDIRECTAS DE EURATOM		307,750		396,170		499,044		510,151		520,885		531,933		545,121		3 311,054
OBJETIVO OPERATIVO nº 2⁶⁹ ACCIONES DIRECTAS DE EURATOM-CCI		96,442		99,816		103,310		106,926		110,506		114,543		118,673		750,216
COSTE TOTAL		404,192		495,986		602,354		617,077		631,391		646,476		663,794		4 061,270

⁶⁸ El Programa Euratom cubre el período 2007-2011. Las cifras para 2012 y 2013 se dan sólo a título informativo.

⁶⁹ Descrito en la sección 5.3

7.2. Gastos administrativos

7.2.1. Cantidad y tipo de recursos humanos

Tipos de puestos		Personal que se asignará a la gestión de la acción utilizando recursos existentes y/o adicionales (número de puestos/ETC)						
		Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013
Funcionarios o agentes temporales ⁷⁰ (XX 01 01)	A*/AD							
	B*, C*/AST							
Personal financiado ⁶⁹ con cargo al artículo XX 01 02								
Personal ⁷¹ financiado con cargo al artículo XX 01 05 y 08 01 04 40	A*/AD	491	491	491	491	491		
	B*, C*/AST	475	475	475	475	475		
Personal externo		257	257	257	257	257		
TOTAL		1 223	1 223	1 223	1 223	1 223		

El Programa Euratom cubre el período 2007-2011. Las cifras de 2012 se dan sólo a título informativo.

7.2.2. Descripción de las tareas derivadas de la acción

Ejecución del Programa Marco.

7.2.3. Origen de los recursos humanos (estatutarios)

(Si consigna más de un origen, indique el número de puestos correspondientes a cada origen)

- ☒ Puestos actualmente asignados a la gestión del programa que se va a sustituir o ampliar
- ☒ Puestos preasignados en el ejercicio EPA/AP del año 2007
- ☒ Puestos que se solicitarán en el próximo procedimiento EPA/AP
- ☒ Puestos que se reasignan utilizando recursos existentes en el servicio gestor (reasignación interna)

⁷⁰

Coste NO cubierto por el importe de referencia

⁷¹

Coste incluido en el importe de referencia. Además, durante el período 2007-2010, el personal añadido está relacionado con el ITER.

- ☐ Puestos necesarios en el año n, pero no previstos en el ejercicio EPA/AP del año en cuestión

7.2.4. *Otros gastos administrativos incluidos en el importe de referencia (XX 01 05 - Gastos de gestión administrativa)*

Millones de euros (al tercer decimal). Precios corrientes

Línea presupuestaria (nº y denominación)	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	TOTAL
Personal estatutario xx.01 05 01 y 08 01 04 40	77,558	96,903	99,593	102,364	105,217	481,635
Personal externo xx.01 05 02 y 08 01 04 40	13,680	14,048	14,428	14,818	15,219	72,193
Otros gastos administrativos xx.01 05 03 y 08 01 04 40	41,255	49,381	51,015	52,704	54,452	248,807
Total asistencia técnica y administrativa	132,493	160,332	165,036	169,886	174,888	802,635

El Programa Euratom cubre el período 2007-2011.

7.2.5. *Coste financiero de los recursos humanos y costes asociados no incluidos en el importe de referencia*

Millones de euros (al tercer decimal). Precios corrientes

Tipo de recursos humanos	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	TOTAL
Funcionarios y agentes temporales (08 0101 y)						
Personal financiado con cargo al artículo XX 01 02 (auxiliares, END, contratados, etc.)						
Coste total de los recursos humanos y costes afines (NO incluidos en el importe de referencia)						

Cálculo – **Gastos administrativos**

Los gastos administrativos se han calculado teniendo en cuenta las siguientes hipótesis para las acciones indirectas:

- para la parte relativa a las líneas presupuestarias XX.01.04.40: personal y gastos conexos equivalentes a 60 puestos permanentes, 85 agentes temporales y 30 agentes contractuales en 2007 para el ITER;

- se parte de las siguientes hipótesis en los precios de 2004 (con un 2 % de inflación):

. coste de los funcionarios permanentes y de los agentes temporales: 108 000 €/año

. coste del personal externo: 48 000 €/año

. coste de otros gastos administrativos: 35 % de los costes de personal

- las cifras de 2007 corresponden al AP 2007

Cálculo – **Personal financiado con cargo al artículo XX 01 02**

Con referencia al punto 8.2.1, si procede.

	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	TOTAL
XX 01 02 11 01 - Misiones						
XX 01 02 11 02 - Reuniones y conferencias						
XX 01 02 11 03 - Comités ⁷²						

⁷² Especifíquese el tipo de comité y el grupo al que pertenece.

XX 01 02 11 04 - Estudios y consultoría						
XX 01 02 11 05 - Sistemas de información						
2 Total otros gastos de gestión (XX 01 02 11)						
3 Otros gastos de naturaleza administrativa (especifique e indique la línea presupuestaria)						
Total gastos administrativos, excepto recursos humanos y costes afines (NO incluidos en el importe de referencia)						

El Programa Euratom cubre el período 2007-2011.

Cálculo - *Otros gastos administrativos no incluidos en el importe de referencia*

Las necesidades de recursos humanos y administrativos se cubrirán mediante la asignación concedida a la DG gestora en el marco del procedimiento de asignación anual.