COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 6.4.2005
COM(2005) 119 final

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

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)

Propuesta 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)

(presentadas por la Comisión)

{SEC(2005) 430}
{SEC(2005) 431}

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. CONTEXTO DE LA PROPUESTA

El contexto político y los objetivos de esta propuesta se exponen en la Comunicación "La construcción del Espacio Europeo de la Investigación al servicio del crecimiento" presentada al mismo tiempo por la Comisión. [1]

El conocimiento es la piedra angular del programa de Lisboa, en la que se basan todos sus elementos. La investigación y la tecnología son, junto con la educación y la innovación, los componentes del "triángulo del conocimiento".

Para que Europa llegue a ser "la economía basada en el conocimiento más dinámica y competitiva del mundo", tiene que aumentar su inversión en investigación al 3% del PIB de la UE y sacarle más partido a su capacidad en este campo, transformando los resultados científicos en nuevos productos, procesos y servicios.

Sumándose al esfuerzo realizado por los Estados miembros y en estrecha cooperación con ellos, la UE tiene que poner en acción sus instrumentos financieros y jurídicos para alcanzar esta meta, empezando por el Programa Marco de Investigación.

2. CONSULTA PREVIA

En la preparación de las actuales propuestas, la Comisión ha tenido en cuenta las opiniones expresadas por otras instituciones comunitarias, especialmente el Parlamento Europeo y los Estados miembros, así como muchos interesados, que han participado en una amplia consulta, entre ellos la comunidad científica y la industria.

La presente propuesta se basa también en una evaluación de impacto detallada. Ésta se ha basado, a su vez, en las aportaciones de los interesados, las evaluaciones internas y externas y otros estudios, y las contribuciones de expertos europeos en evaluaciones de impacto y evaluaciones en general de valía reconocida. La evaluación concluyó que Europa afronta muchos retos económicos, sociales y medioambientales que la ciencia y la tecnología pueden ayudar a superar; que, sin embargo, el sistema científico y tecnológico europeo tiene fallos; y que la UE ha hecho un trabajo fructífero de apoyo a la investigación mediante los anteriores Programas Marco.

3. ASPECTOS JURÍDICOS

La propuesta de Programa Marco CE, que cubre el período 2007-2013, se basa en los artículos 163 a 171 del capítulo XVIII del Tratado, que trata de la política de investigación comunitaria y sus instrumentos financieros, especialmente el Programa Marco Plurianual de Investigación.

A fin de reforzar la excelencia y elevar el nivel medio de la investigación en Europa, se considera un principio básico estimular, organizar y explotar todas las formas de cooperación

[1] COM(2005) 118.

en la investigación, desde la colaboración en redes y proyectos conjuntos a la coordinación de los programas de investigación nacionales y la competencia a nivel europeo, así como la ejecución conjunta de grandes iniciativas tecnológicas y el desarrollo común de infraestructuras de dimensión e interés europeos.

La envergadura de esta actuación es proporcional a las necesidades de la Unión Europea de los 25, debido a los altos costes de la investigación, la necesidad de reunir masas críticas de recursos humanos y materiales, y de responder a las nuevas exigencias o a las que se satisfacen mejor a nivel europeo.

A fin de sacar el mayor fruto posible a la financiación comunitaria, en el Séptimo Programa Marco se reforzarán los vínculos y las complementariedades, tanto con las políticas y actividades nacionales como con otras acciones y fuentes de financiación comunitarias.

4. IMPLICACIONES PRESUPUESTARIAS

La "ficha de financiación legislativa", aneja a la presente Decisión, establece las implicaciones presupuestarias y los recursos administrativos y humanos.

5. SIMPLIFICACIÓN

Un aspecto clave del Séptimo Programa Marco es una simplificación significativa de su funcionamiento con respecto a sus predecesores. Las medidas previstas en este sentido se describen en el documento de trabajo sobre la aplicación, que acompaña a la propuesta. Estas medidas cubren todo el ciclo de financiación, incluyendo la simplificación de los regímenes de financiación, y las normas y procedimientos administrativos y financieros, así como la legibilidad y facilidad de uso de la documentación. Por otra parte, la Comisión tiene intención de externalizar, bajo su responsabilidad, las actividades que generan un gran número de pequeñas operaciones. Se creará un organismo ejecutivo que gestionará, en particular, las acciones Marie Curie, el apoyo a las PYME, y las tareas administrativas relacionadas con otros proyectos de investigación, incluidos los proyectos de investigación colaborativa. Este mismo enfoque se aplicará a la ejecución de las tareas del Consejo Europeo de Investigación (CEI).

6. CONTENIDO

El Séptimo Programa Marco se articula en cuatro Programas Específicos, que corresponden a cuatro objetivos fundamentales de la política de investigación europea:

– **Cooperación**

Se prestará apoyo a toda la gama de actividades de investigación realizadas mediante la cooperación transnacional, desde los proyectos y redes en colaboración a la coordinación de los programas de investigación. La cooperación internacional entre la Unión Europea y terceros países forma parte integrante de esta acción.

– **Ideas**

Se creará un Consejo Europeo de Investigación autónomo para prestar apoyo a la investigación “en las fronteras del conocimiento” impulsada por los investigadores y realizada por equipos que compiten a nivel europeo en todos los campos científicos y tecnológicos, incluyendo la ingeniería, las ciencias socioeconómicas y las humanidades.

– **Personas**

Las actividades de apoyo al desarrollo de las carreras y la formación de los investigadores, conocidas por acciones “Marie Curie", serán reforzadas, centrándose más en los aspectos claves de las cualificaciones y el desarrollo de las carreras y en el fortalecimiento de la relación con los sistemas nacionales.

– **Capacidades**

Se prestará apoyo a aspectos clave de la capacidad de investigación e innovación europea: las infraestructuras de investigación; la investigación en beneficio de las PYME; las agrupaciones regionales al servicio de la investigación; el pleno despliegue del potencial investigador de las regiones comunitarias de “convergencia”; las cuestiones de “Ciencia y sociedad”; y las actividades “horizontales" de cooperación internacional.

El objetivo que se pretende alcanzar mediante estos cuatro Programas Específicos es la creación de polos europeos de excelencia.

Además, habrá un Programa Específico para las acciones no nucleares del Centro Común de Investigación.

El Programa de Cooperación se subdivide en subprogramas, cada uno de los cuales será, en la medida de lo posible, autónomo desde el punto de vista operacional aunque, al mismo tiempo, ha de dar pruebas de coherencia y concordancia y permitir planteamientos conjuntos comunes a diversos temas en relación con cuestiones de investigación de interés común.

Los nueve temas seleccionados para la parte de “Cooperación” son:

– **Salud**

– **Alimentos, agricultura y biotecnología**

– **Tecnologías de la información y la comunicación**

– **Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción**

– **Energía**

– **Medio ambiente (incluido el cambio climático)**

– **Transporte (incluida la aeronáutica)**

– **Ciencias socioeconómicas y humanidades**

– **La seguridad y el espacio**

2005/0043 (COD)

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)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

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

Vista la Propuesta de la Comisión[2],

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo[3].

Visto el dictamen del Comité de las Regiones[4],

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado[5]:

Considerando lo siguiente:

(1) La Comunidad tiene como objetivo fortalecer las bases científicas y tecnológicas de su industria y asegurar un alto nivel de competitividad. A tal fin, 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.

(2) El papel crucial de la investigación para asegurar la competitividad y el crecimiento económico fue reconocido por el Consejo Europeo de Lisboa, que destacó el conocimiento y la innovación como los motores del progreso económico, incluido el crecimiento del empleo en Europa.

(3) 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.

(4) El Parlamento Europeo ha subrayado repetidamente la importancia de la investigación y el desarrollo tecnológico y el creciente papel del conocimiento en el desarrollo

---

2 DO C [...], [...], p. [...].
3 DO C [...], [...], p. [...].
4 DO C [...], [...], p. [...].
5 DO C [...], [...], p. [...].

económico, como atestiguan sus recientes "Orientaciones para la política de apoyo a la investigación de la Unión" de marzo de 2005[6].

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

(6) 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:

(7) Apoyar la cooperación transnacional a todas las escalas dentro de la UE.

(8) Fortalecer el dinamismo, la creatividad y la excelencia de la investigación europea en las fronteras del conocimiento.

(9) Reforzar el potencial humano de la investigación y la tecnología en Europa cuantitativa y cualitativamente.

(10) Fortalecer las capacidades de investigación e innovación en toda Europa y su óptimo aprovechamiento.

(11) 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"), apoyo individual a los investigadores (Personas), y el apoyo a las capacidades de investigación ("Capacidades").

(12) Dentro del programa "Cooperación", se prestará apoyo a la cooperación transnacional a todas las escalas, 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 e industriales que afronta Europa.

(13) Dentro del programa "Ideas", las actividades serán ejecutadas por un Consejo Europeo de Investigación, que gozará de un alto grado de autonomía.

(14) Dentro del programa "Personas", se marcan como objetivos: estimular a los estudiantes 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.

(15) Dentro del programa "Capacidades", habrá que 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

---

[6] Todavía no publicadas en el Diario Oficial.

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.

(16) El Centro Común de Investigación 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.

(17) 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.

(18) Las actividades de innovación y las relacionadas con las PYME dentro de este Programa Marco deberán ser complementarias de las realizadas en el Programa Marco de Competitividad e Innovación.

(19) 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, 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 a la revitalización de la estrategia de Lisboa, existe una necesidad apremiante de duplicar el presupuesto comunitario de investigación[7].

(20) 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.

(21) 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.

(22) La ejecución del Séptimo Programa Marco puede dar lugar a programas suplementarios que entrañen la participación de algunos Estados miembros solamente,

---

[7] 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.

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.

(23) 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 quede más integrada en la comunidad investigadora mundial.

(24) El Séptimo Programa Marco debe contribuir al fomento del desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

(25) 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.

(26) Dentro del Séptimo Programa Marco se prestará especial atención al papel de las mujeres en la ciencia y la investigación a fin de seguir reforzando su participación activa en la investigación.

(27) 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 … del Acuerdo Interinstitucional de … entre el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión sobre la disciplina presupuestaria y la mejora del procedimiento presupuestario.

(28) 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) nº 2988/95, de 18 de diciembre de 1995, relativo a la protección de los intereses financieros de las Comunidades Europeas[8], el Reglamento (Euratom, EC) nº 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 irregularidades[9], 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)[10].

(29) Es importante asegurar la adecuada gestión financiera del Séptimo Programa Marco y su ejecución de la manera más efectiva y fácil para todos los interesados, así como la facilidad de acceso para todos los participantes. Asimismo, es necesario garantizar el cumplimiento del Reglamento (CE, Euratom) nº 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.

---

8 DO L 312, 23.12.1995, p. 1.
9 DO L 292, 15.11.1996, p. 2.
10 DO L 136, 31.5.19999, p. 1.

DECIDEN:

Artículo 1

Establecimiento del Programa Marco

Se 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 que compiten a nivel europeo.

(4) Personas: Fortalecimiento, cuantitativo y cualitativo, del potencial humano de la investigación y la tecnología en Europa.

(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", 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 73 215 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	44 432
Ideas	11 862
Personas	7 129
Capacidades	7 486
Acciones no nucleares del Centro Común de Investigación	1 817

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.

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) 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 6

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

Artículo 7

Control, evaluación y revisión

1. A más tardar, en el año 2010, la Comisión, con la asistencia de expertos externos, llevará a cabo una evaluación intermedia del presente 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.

2. 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	*Por el Consejo*
El Presidente	*El Presidente*

ANEXO I

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

El Séptimo Programa Marco se ejecutará con miras a los objetivos generales descritos en el artículo 163 del Tratado contribuyendo a la creación de una sociedad basada en el conocimiento, a partir del Espacio Europeo de la Investigación. El Programa Marco fortalecerá la excelencia de la investigación científica y tecnológica 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 a todas las escalas, 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 e industriales que afronta 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

(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, 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 en estos temas.

Se prestará especial atención a los campos científicos prioritarios que sean comunes a varios temas, como las ciencias y tecnologías marinas.

Se fomentará la multidisciplinariedad mediante planteamientos conjuntos aplicables a temas tecnológicos y científicos de interés para más de un tema.

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.

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 los asuntos de justicia e interior, así como la investigación prenormativa y conormativa necesaria para mejorar la calidad de las normas y su aplicación.

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

- **Necesidades emergentes**: Se abordarán estas necesidades mediante el apoyo concreto a propuestas de investigación espontáneas 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.

- **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 los desastres naturales.

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, 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. Dentro del Programa de Competitividad e Innovación se llevarán a cabo acciones de apoyo a la innovación. También se apoyarán iniciativas destinadas a entablar un diálogo sobre cuestiones científicas y resultados de la investigación con un público amplio más allá de la comunidad investigadora, así como en el campo de la comunicación y la educación científicas. Se tendrán en cuenta los principios éticos y los aspectos de género.

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

- la investigación colaborativa

- las iniciativas tecnológicas conjuntas

- la coordinación de los 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 toda una gama de regímenes de financiación: proyectos colaborativos, redes de excelencia, acciones de coordinación y apoyo …(véase el anexo III).

Iniciativas tecnológicas conjuntas

En un número limitado de casos, la envergadura del objetivo de IDT y la escala de los recursos necesarios justifica la constitución de una asociación publico-privada a largo plazo en forma de iniciativa tecnológica conjunta. Estas iniciativas, que serán principalmente el resultado del trabajo de las plataformas tecnológicas europeas y que cubrirán un aspecto o un pequeño número de aspectos determinados de la investigación en un campo dado, combinarán inversiones del sector privado y financiación pública europea y nacional, incluidas subvenciones del Programa Marco de Investigación y préstamos del Banco Europeo de Inversiones. Las iniciativas tecnológicas conjuntas podrán decidirse en virtud del artículo 171 del Tratado (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 basándose en una serie de criterios, como los siguientes:

- Valor añadido de la intervención a nivel europeo.
- Grado de definición y claridad del objetivo que debe 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 o en el futuro.
- Incapacidad de los instrumentos actualmente existentes para alcanzar el objetivo perseguido.

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.

Coordinación de los 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). El trabajo podrá cubrir cuestiones no directamente relacionadas con los nueve temas siempre que aporten suficiente valor añadido 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 COST[11].

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, así como la ampliación y profundización del alcance de los actuales proyectos ERA-NET, por ejemplo, ampliando el número de socios, así como abriendo mutuamente sus programas;

- proporcionando más financiación comunitaria a aquellos participantes que creen 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. Estas iniciativas del artículo 169 se lanzarán 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 de este 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 el número de los programas implicados, y la semejanza de las actividades que cubren, y

- la eficacia del artículo 169 como medio más apropiado para lograr los objetivos previstos.

[11] Se incluye aquí el apoyo económico a las actividades de administración y coordinación de COST.

Cooperación internacional

Las acciones de cooperación internacional 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, haciendo un gran esfuerzo para alentarlos a aprovechar esta oportunidad.

- Acciones de cooperación específicas en cada campo temático, dedicadas a terceros países, cuando exista un interés mutuo por cooperar en temas determinados. 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 instrumentos privilegiados para llevar a la práctica la cooperación entre la Unión y estos países. Estas acciones son, en particular, las destinadas a reforzar la capacidad de investigación de los países candidatos, así como de los países vecinos, y las actividades de cooperación dirigidas a los países emergentes y en desarrollo, centradas en sus especiales necesidades en campos como la salud, la agricultura, la pesca y el medio ambiente, y ejecutadas 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 de las industrias y negocios europeos relacionados con la salud haciendo frente, al mismo tiempo, a problemas sanitarios mundiales como las nuevas epidemias. Se pondrá énfasis en la investigación "traslacional" (traslación de los descubrimientos básicos a las aplicaciones clínicas), el desarrollo y la validación de nuevas terapias, los nuevos métodos para el fomento de la salud y la prevención de las enfermedades, y los nuevos instrumentos y tecnologías de diagnóstico; así como en los 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 exige agrupar masas críticas de destrezas y recursos diversos, que no están disponibles a nivel nacional. Para conseguir avances significativos en la investigación traslacional sobre la salud, que es esencial para que la investigación biomédica aporte beneficios prácticos, se requieren también planteamientos multidisciplinarios 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 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 requiere una gran diversidad de poblaciones y redes internacionales para poder llegar a conclusiones significativas. El desarrollo de nuevos diagnósticos y tratamientos para trastornos poco frecuentes exige 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 comunitaria vigorosa ayudará a fortalecer la competitividad de nuestras industrias farmacéuticas, de la biotecnología sanitaria y de la tecnología médica. La UE también tiene que desempeñar un papel activo en la creación de un entorno propicio a la innovación en el sector farmacéutico, 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).

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 cuestiones estratégicas, la salud infantil y la de las personas mayores, que se tratarán en diversas actividades. Se prestará apoyo, cuando proceda, a los programas de investigación establecidos por las plataformas tecnológicas europeas, como el de las medicinas innovadoras. 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.

Actividades:

- **Biotecnología, herramientas y tecnologías genéricas para la salud humana**

– *Investigación de alto rendimiento.* Se trata de catalizar el progreso experimental en la investigación 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*, incluyendo simulación, farmacogenómica, estrategias selectivas y alternativas a los ensayos con animales.

– *Planteamientos e intervenciones terapéuticas innovadoras.* El objetivo dentro de este apartado es consolidar y asegurar nuevos progresos en terapias y tecnologías avanzadas con posibles aplicaciones a muchas enfermedades y trastornos.

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

– *Integración de datos y procesos biológicos: recopilación de datos a gran escala, biología de sistemas.* 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.

– *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.

– *La investigación traslacional en las enfermedades infecciosas.* Lucha contra la resistencia a los medicamentos antimicrobianos, las amenazas mundiales del SIDA/HIV, el paludismo y la tuberculosis, así como las nuevas epidemias (por ejemplo, el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) y la gripe altamente patógena).

– *Investigación traslacional en las enfermedades importantes: cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes/obesidad, enfermedades poco frecuentes, y otras enfermedades crónicas (por ejemplo, la osteoartritis)*. Elaboración de estrategias orientadas al paciente desde la prevención al diagnóstico y el tratamiento, incluida la investigación clínica.

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

– *Traslación de los resultados clínicos a la práctica clínica.* 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 tratamiento de las peculiaridades de los niños, las mujeres y las personas de edad.

– *Calidad, eficiencia y solidaridad de los sistemas sanitarios, incluidos los sistemas sanitarios traslacionales.* Se trata de traducir intervenciones efectivas en decisiones de gestión, 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, 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 dietas o los factores medioambientales). 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).

– *Uso adecuado de tecnologías y terapias nuevas.* Aspectos de seguridad 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 de la salud pública.

2. Alimentos, agricultura y biotecnología

Objetivo

Crear en Europa una *bioeconomía basada en el conocimiento*[12] agrupando a los científicos, los industriales y los demás interesados para explotar oportunidades de investigación nuevas y emergentes que aborden retos económicos y sociales, como la creciente demanda de alimentos más seguros y de mayor calidad, y de una producción y un uso sostenible de los biorrecursos renovables; el riesgo creciente de enfermedades epizoóticas y zoonóticas y de trastornos relacionados con los alimentos; las amenazas a la sostenibilidad y la seguridad de la producción agrícola y pesquera derivadas especialmente del cambio climático; y la creciente demanda de alimentos de alta calidad, teniendo en cuenta el bienestar animal y los contextos rurales.

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, eco-eficientes y competitivos para las industrias de la agricultura, la pesca, la alimentación, la salud, la silvicultura y otras afines. De acuerdo con la estrategia europea sobre las ciencias de la vida y la biotecnología[13], estos avances ayudarán

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

[13] "Ciencias de la vida y biotecnología - Una estrategia para Europa" (COM(2002)27)

a aumentar la competitividad de las empresas alimentarias y biotecnológicas 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, la encefalitis espongiforme transmisible 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 de las industrias europeas en estos campos, aunque es una de sus bazas y constituye también una oportunidad, da lugar a enfoques fragmentados ante problemas semejantes, que se abordan mejor mediante una mayor colaboración y un uso compartido de los conocimientos, por ejemplo, en lo que se refiere a nuevos procesos, metodologías y normas resultantes de cambios en la legislación comunitaria.

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[14] a la Política Agrícola Común; los problemas de la agricultura y el comercio; la reglamentación sobre seguridad alimentaria; las normas comunitarias sobre salud, control de enfermedades y bienestar animal; y la reforma de la Política Pesquera Común, cuya finalidad es lograr un desarrollo sostenible de la pesca y la acuicultura. 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 y las tecnologías convergentes para microorganismos, plantas y animales, incluida la explotación de su biodiversidad; sistemas de producción y cultivos mejorados, incluyendo la agricultura ecológica, los planes de producción de calidad y los efectos de los organismos modificados genéticamente; agricultura y silvicultura sostenibles, competitivas y multifuncionales; desarrollo rural; producción cría y bienestar animales; fitosanidad; pesca y acuicultura sostenibles y competitivas; enfermedades infecciosas de los animales, incluidas las zoonosis; seguridad en la eliminación de los residuos animales; y conservación, gestión y explotación de los recursos acuáticos vivos, desarrollando las herramientas que necesitan los responsables políticos y otros agentes de la agricultura y el desarrollo rural (paisaje, prácticas de gestión de las tierras, etc.).

- **"Del tenedor a la granja". Alimentación, salud y bienestar:** Aspectos de los alimentos y piensos referentes a los consumidores, la salud, la industria y la sociedad, incluidas las ciencias cognitivas y del comportamiento; enfermedades y trastornos relacionados con la

[14] 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)”.

nutrición y la dieta, incluida la obesidad; 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; 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, 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; productos y procesos de la silvicultura e industrias afines; y rehabilitación del medio ambiente y sistemas de tratamiento más limpios.

3. Tecnologías de la información y la comunicación

Objetivo

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 en el ámbito de las TIC, contribuirán a impulsar y estimular la innovación 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. 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 y para modernizar los servicios en áreas de interés público tales como la educación, el aprendizaje, la seguridad, la energía, el transporte y el medio ambiente. Por último, 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, 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 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 inmersos en una carrera planetaria por la miniaturización y el dominio de la convergencia de las tecnologías de la informática, las comunicaciones y los

medios de comunicación, así como de la convergencia con otras ciencias y disciplinas conexas, y 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 una amplia gama de disciplinas científicas y tecnológicas, entre ellas, las ciencias biológicas y de la vida, la psicología, la pedagogía y las ciencias cognitivas y sociales.

Las TIC constituyen uno de los sectores en los que la investigación es más intensa. El dedicado 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 sistemas incorporados, las comunicaciones móviles, los medios de comunicación electrónicos, la robótica y el software, los servicios y las Grids.

Actividades:

- **Pilares tecnológicos de las TIC**:

– *Nanoelectrónica, fotónica y micro/nanosistemas integrados*: Superación de los límites de la miniaturización, la integración, la variedad y la densidad; incremento del rendimiento y la fabricabilidad 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 área personal al área 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 informáticos y de comunicación potentes, seguros y distribuidos incorporados en objetos e infraestructuras físicas y capaces de controlar su entorno y adaptarse a él.

– *Software, Grids, protección y seguridad de funcionamiento*: Software y servicios dinámicos, adaptables, de funcionamiento seguro y confiables, y nuevas arquitecturas de procesamiento, incluyendo su oferta como servicio.

– *Sistemas de conocimiento, cognitivos y de aprendizaje*: 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 y las personas basado en una mejor comprensión de la cognición humana.

– *Simulación, visualización, interacción y realidades mixtas*: Herramientas para favorecer el diseño innovador y la creatividad en productos, servicios y medios de comunicación digitales, así 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, incluyendo ideas tomadas de la física, las biotecnologías, las ciencias de la vida y las ciencias de los materiales, 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 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 natural; miniaturización.

– *Infraestructuras inteligentes*: Herramientas para conseguir que las infraestructuras críticas para la vida cotidiana resulten más eficientes y sean 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 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, el diagnóstico precoz y la personalización; autonomía, seguridad y movilidad de los pacientes; espacio de información sanitaria para descubrir conocimientos.

  – En el ámbito de la *inclusión*: investigación para mejorar la inclusión y la participación en pie de igualdad, y para evitar las fracturas digitales; tecnología asistencial; diseño para todos.

  – En el ámbito de la *movilidad*: vehículos y sistemas de transporte inteligentes basados en las TIC que permitan circular a las personas y a las mercancías de manera segura, cómoda y eficiente.

  – En el ámbito del *medio ambiente* y el desarrollo sostenible: reducción de la vulnerabilidad y atenuación de las consecuencias de las catástrofes naturales y los accidentes industriales.

  - 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.

– *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; creación de contenidos digitales interactivos; enriquecimiento de las experiencias de los usuarios; entrega de contenidos eficaz en función de los costes.

  - *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* digitales en un entorno plurilingüe.

– *Las TIC al servicio de las empresas y la industria*:

  - Nuevas formas de procesos *empresariales* cooperativos en red y dinámicos, ecosistemas digitales; optimación de la organización del *trabajo* y entornos de trabajo en colaboración.

  - *Fabricación*: diseño rápido y adaptable, producción y entrega de mercancías altamente personalizadas; producción digital y virtual; herramientas de modelización, simulación 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 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 conocimientos revolucionarios que posibiliten nuevas aplicaciones en la encrucijada entre diferentes tecnologías y disciplinas.

Justificación

El declive de las actividades industriales parece no limitarse ya a los sectores tradicionales de elevada intensidad de mano de obra, sino que está 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. 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. 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 programascolaborativos.

La UE es líder indiscutido en campos tales como 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.

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 contribuyen a establecer prioridades y objetivos de investigación comunes. Además 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 nanométricas y de alta precisión en química; impacto sobre la seguridad y la salud humanas y sobre el medio ambiente; metrología, nomenclatura y normas; exploración de nuevos conceptos y enfoques para las aplicaciones sectoriales, incluyendo la integración y convergencia de las tecnologías emergentes.

- **Materiales**

– Generación de nuevos conocimientos sobre materiales de altas prestaciones para nuevos productos y procesos; materiales basados en el conocimiento con propiedades particularizadas; mayor fiabilidad en el diseño y la simulación; complejidad superior; compatibilidad con el medio ambiente; integración de los niveles nano-molecular-macro en la tecnología química y en las industrias transformadoras de materiales; nuevos nanomateriales, biomateriales y materiales híbridos, incluido el diseño y el control de su procesamiento.

- **Nueva producción**

– Creación de condiciones y activos para una producción con un uso intensivo de los conocimientos, incluyendo la construcción, desarrollo y validación de nuevos paradigmas en respuesta a necesidades industriales emergentes; 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.

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

– Integración de nuevos conocimientos y tecnologías sobre la escala nanométrica, los materiales y la producción, en aplicaciones sectoriales y horizontales tales como salud, construcción, transporte, energía, química, medio ambiente, textil y confección, celulosa e ingeniería mecánica.

5. Energía

Objetivo

Transformar el actual sistema energético basado en los combustibles fósiles en otro más sostenible basado en una amplia gama de fuentes y vectores de energía combinado con una mejora de la eficiencia 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 preparar soluciones adecuadas y a tiempo está justificada por las alarmantes tendencias que se advierten en la demanda energética mundial (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. 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 2000[15].

Europa está a la vanguardia mundial en una serie de tecnologías energéticas. Es la pionera en el campo de las tecnologías de las energías renovables, como la bioenergía y la energía eólica. También es una competidora mundial en las tecnologías de generación y distribución de electricidad y cuenta con una fuerte capacidad de investigación en captura y retención de carbono. Sin embargo, esta posición de vanguardia se encuentra gravemente amenazada (especialmente por la competencia de EE.UU. y Japón).

La trasformación radical del sistema energético exige nuevas tecnologías con riesgos demasiado elevados y beneficios 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

[15] COM (2000)769.

tecnológicas europeas desempeñan un 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 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, haciendo disminuir el coste de la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovables, y desarrollo y demostración de tecnologías adaptadas a diferentes condiciones regionales.

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

Tecnologías integradas de conversión: 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, con miras a la producción rentable y la utilización 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**

Tecnologías destinadas aumentar el rendimiento y rebajar los costes de la calefacción y la refrigeración a partir de fuentes energía renovables, asegurando que puedan usarse en diferentes condiciones regionales.

- **Tecnologías de captura y almacenamiento de CO_2 para la generación de electricidad con emisiones próximas a cero**

Reducción drástica del impacto medioambiental del consumo de combustibles fósiles, teniendo como objetivo la creación de centrales muy eficientes con emisiones próximas a cero, basándose en las tecnologías de captura y almacenamiento de CO_2.

- **Tecnologías limpias del carbón**

Mejora sustancial de la eficiencia, la fiabilidad y el coste de las instalaciones mediante el desarrollo y la demostración de tecnologías limpias de conversión del carbón.

- **Redes de energía inteligentes**

Aumento de la eficiencia, seguridad y fiabilidad de las redes y sistemas europeos de gas y electricidad, por ejemplo, transformando las actuales redes de electricidad en una red de servicio interactiva (clientes/operadores), y eliminación 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 rendimiento energético**

Nuevos conceptos y tecnologías destinados a aumentar el ahorro y el rendimiento energéticos para los edificios, los servicios y la industria. Se incluye aquí la integración de estrategias y tecnologías a favor del rendimiento energético, la utilización de tecnologías nuevas y renovables, y la gestión de la demanda de energía.

- **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.

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 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 de las presiones y riesgos medioambientales, incluyendo las presiones y riesgos sobre la salud, así como para la conservación 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 y la expansión continua de los sectores agrícola, energético y del transporte, así como 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 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.

Hay que llevar a cabo un trabajo de investigación a nivel comunitario para el cumplimiento de los compromisos internacionales, como el Protocolo de Kioto, el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, 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, los planes de acción sobre tecnologías medioambientales y medio ambiente y salud, y las directivas como la del agua.

La Unión Europea necesita fortalecer la posición que ocupa en los mercados mundiales en lo que respecta a las tecnologías medioambientales. Estas 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. Las exigencias medioambientales sirven de estímulo a la innovación y pueden crear oportunidades de negocio. 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.

A continuación[16], se enumera una serie de actividades, muchas de las cuales responden directamente a necesidades políticas. Sin embargo, puede prestarse además apoyo a nuevas necesidades políticas que surjan, por ejemplo, en relación con las evaluaciones de la sostenibilidad de las políticas comunitarias; la continuación de la acción post-Kioto sobre el cambio climático; y las nuevas políticas medioambientales, por ejemplo, en lo que se refiere 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; 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 entre clima, superficie terrestre y océanos; e impactos en la biodiversidad y los ecosistemas.

– *Medio ambiente y salud*: Interacción de los factores de estrés medioambientales con la salud humana, incluyendo la identificación de fuentes, las relaciones con el medio ambiente de interiores, y los factores de riesgo emergentes y su impacto; los métodos de evaluación del riesgo integrados para sustancias 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 e

[16] La investigación complementaria relacionada con la producción y el uso de los recursos biológicos se trata en el tema "Alimentos, agricultura y biotecnología".

inundaciones); desarrollo de sistemas de alerta rápida y mejora de las estrategias de prevención y atenuación.

- **Gestión sostenible de recursos**

– *Conservación y gestión sostenible de recursos naturales y artificiales*: Ecosistemas; gestión de recursos hídricos; gestión y prevención de residuos; protección y gestión de la biodiversidad, protección de los suelos, protección de las zonas costeras y el lecho marino, planteamientos contra la desertificación y la degradación del suelo; gestión de bosques; gestión y planificación sostenibles del entorno urbano, servicios de información y gestión de datos; evaluación y prospectiva en relación con los procesos naturales.

– *Evolución 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.

- **Tecnologías medioambientales**

– *Tecnologías medioambientales para la observación, 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; la seguridad de los productos químicos; y la protección del patrimonio cultural y del entorno construido.

– *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; apoyo a las plataformas sobre química sostenible, abastecimiento de aguas y salubridad[17]; aspectos científicos y tecnológicos de un futuro programa europeo de verificación y ensayo de tecnologías medioambientales.

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

– *Observación de la Tierra*: Contribución al desarrollo e integración de los sistemas de observación espaciales y terrestres en relación con problemas medioambientales y de sostenibilidad en el marco del Sistema de Sistemas de Observación Mundial de la Tierra (GEOSS); interoperabilidad entre sistemas y optimización de la información para la comprensión, modernización y fundamentación de fenómenos medioambientales.

– *Métodos de previsión y herramientas de evaluación:* 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; y tensiones económicas y sociales relacionadas con el cambio climático.

[17] Los planes de investigación de estas plataformas tecnológicas europeas se tendrán en cuenta en las diferentes actividades.

7. Transporte (incluida la aeronáutica)

Objetivo

Basándose en los avances tecnológicos, desarrollo de sistemas de transporte paneuropeos "más ecológicos" y "más inteligentes" en beneficio de los ciudadanos y la sociedad en su conjunto, respetando el medio ambiente y los recursos naturales; y mantenimiento y avance de la posición de vanguardia alcanzada por las industrias europeas en el mercado mundial.

Justificación

El transporte es una de las bazas de que dispone Europa: 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 CO_2; 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"[18].

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, competencia, empleo, cohesión, energía, seguridad y mercado interior. La inversión en IDT en las industrias de transporte comunitarias es condición previa para asegurar una ventaja tecnológica competitiva en los mercados mundiales[19]. 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 europeas[20] suscriben la necesidad de adoptar una nueva perspectiva basada en "sistemas de transporte" que considere las interacciones de los vehículos, las redes de transporte y el uso de los servicios, 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 lo 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 -, la asequibilidad, la seguridad, la capacidad, la protección y el impacto medioambiental en una Unión ampliada. Por otra parte, el desarrollo

---

18 COM (2001) 370 final.

19 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; mientras que la ventaja competitiva del sector comunitario de la construcción naval se basa exclusivamente en la IDT.

20 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); WATERBORNE Technology Platform.

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 a las actuales necesidades de las políticas comunitarias y a las que surjan, por ejemplo, en relación con la evolución de la política marítima.

Actividades:

- **Aeronáutica y transporte aéreo**

– *Transformación ecológica del transporte aéreo*: Reducción de emisiones y ruidos, incorporando trabajos sobre motores y combustibles alternativos, estructuras y nuevos diseños de aeronaves, operaciones en aeropuertos y gestión del tráfico.

– *Aumento del aprovechamiento del tiempo*: Mejora de la eficiencia de las 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, incluyendo el flujo de tráfico y una mayor autonomía de las aeronaves.

– *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 pequeños aparatos.

– *Mejora de la rentabilidad*: Reducción de los costes del desarrollo de productos, la fabricación, y la explotación con miras al avión con mantenimiento 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 más innovadoras, radicales y eficientes respecto al medio ambiente de tecnologías que supondrían pasos adelante significativos en el transporte aéreo.

- **Transporte 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; desarrollo de motores eficientes y limpios, incluyendo las tecnologías híbridas y la utilización de combustibles alternativos para aplicaciones de transporte; y estrategias para el final de la vida útil de vehículos y buques.

– *Fomento del cambio modal y descongestión de los corredores de transporte*: Desarrollo de redes, infraestructuras y sistemas de transporte nacionales y regionales 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.

– *Movilidad urbana sostenible*: Planes de organización innovadores, incluidos vehículos limpios y seguros; nuevos medios de transporte público y racionalización del transporte privado; infraestructuras de comunicaciones; e integración del urbanismo y el transporte.

– *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 y peatones, así como en el diseño de vehículos y buques 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 vehículos; sistemas de producción innovadores y rentables, y construcción de infraestructuras; y arquitecturas integradoras.

- **Apoyo al sistema europeo de navegación por satélite (Galileo)**: Servicios horarios y de navegación precisos para uso en toda una gama de sectores, uso eficiente de la navegación por satélite y apoyo a la definición de tecnologías 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 y la sostenibilidad, la calidad de vida, y la interdependencia mundial, en particular con miras a aportar una mejor base de conocimientos a las políticas en los campos correspondientes.

Justificación

Europa cuenta con una base de investigación sólida y de gran calidad en las ciencias socioeconómicas 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 y se tratan en las políticas comunitarias. En segundo lugar, la investigación comparativa en varios o en todos los países comunitarios 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 recoge datos a escala europea y aplica 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, que se espera que contribuyan de manera significativa a mejorar la formulación, aplicación, impacto y evaluación de las políticas en una amplia gama de campos, como las políticas económicas, sociales, de educación y formación, empresa, comercio internacional, protección del consumidor, relaciones exteriores, asuntos de justicia e interior y estadísticas oficiales. Además, se generarán oportunidades de tratar problemas socioeconómicos emergentes, así como de llevar a cabo investigaciones sobre necesidades políticas nuevas o imprevistas.

Actividades:

- **Crecimiento, empleo y competitividad en una sociedad del conocimiento:** Desarrollo e integración de la investigación sobre los problemas que afectan al crecimiento, el empleo y la competitividad, desde la innovación, la educación – incluida la formación permanente - y el papel de los conocimientos científicos o de otro tipo a 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 en una UE ampliada, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente.

- **Principales tendencias de la sociedad e implicaciones de estas tendencias**: Por ejemplo, el cambio demográfico incluyendo el envejecimiento y las migraciones; las formas de vida, el trabajo, la familia, los problemas de género, la salud y la calidad de vida; la delincuencia; y el papel de las empresas en la sociedad y la diversidad cultural, las interacciones culturales y las cuestiones relacionadas con la protección de los derechos fundamentales y la lucha contra el racismo y la intolerancia.

- **Europa en el mundo**: Comprensión de las cambiantes interacciones e interdependencias entre las diversas regiones del mundo y de sus implicaciones para éstas, especialmente para Europa; y lucha contra las amenazas y riesgos emergentes sin menoscabo de los derechos humanos, la libertad y el bienestar.

- **El ciudadano en la Unión Europea**: En el contexto del futuro desarrollo de la UE, se trata de crear un sentimiento de "pertenencia" democrática y lograr una participación activa de los pueblos de Europa; establecer una gobernanza efectiva y democrática, incluida una gobernanza económica; y forjar una visión común y un respeto de las características diferenciales y comunes de Europa en lo que se refiere a cultura, instituciones, historia, lenguas y valores.

- **Indicadores científicos y socioeconómicos:** Utilización de estos indicadores en la formulación de políticas y en su aplicación y control, mejora de los actuales indicadores y elaboración de otros nuevos con esta finalidad y también para la evaluación de los programas de investigación, incluyendo los 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 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. Seguridad y 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 y la delincuencia, sin detrimento de los derechos humanos fundamentales; asegurar un uso óptimo y concertado de las tecnologías disponibles en beneficio de la seguridad europea, y estimular la cooperación de los suministradores y usuarios de soluciones de seguridad.

Apoyar un Programa Espacial Europeo centrado en aplicaciones como el 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 condición previa para la prosperidad y la libertad. La estrategia comunitaria sobre seguridad, denominada "Una Europa segura en un mundo mejor", aprobada por el Consejo Europeo, trata 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 un espacio comunitario de justicia, libertad y seguridad[21], como subrayaba el Programa de La Haya. Además, contribuirá a desarrollar tecnologías y mecanismos al servicio de otras políticas comunitarias en campos como el transporte, la protección civil, la energía y el medio ambiente.

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 se centrará en actividades con un claro valor añadido respecto al nivel nacional. En consecuencia, este tipo de investigación reforzará la competitividad de la industria europea de seguridad.

Las actividades indicadas a continuación complementarán e integrarán la investigación orientada a la tecnología y a los sistemas que sea de interés para la seguridad y que se lleve a

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

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 a la 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. La investigación europea sobre seguridad fomentará también el desarrollo de tecnologías con usos múltiples a fin de maximizar el alcance de su aplicación.

Actividades:

- **Protección contra el terrorismo y la delincuencia:** Soluciones tecnológicas para 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 atentados terroristas y de la delincuencia.

- **Seguridad de las infraestructuras y las empresas de servicios públicos**: Análisis y protección de las infraestructuras, 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 (por ejemplo, los de transporte, energía y tecnologías de la información y la comunicación).

- **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 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 de apoyo a diversas operaciones de gestión de emergencias (como protección civil, tareas humanitarias 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 e interoperabilidad de los sistemas de seguridad:** Tecnologías para reforzar la interoperabilidad de los sistemas, equipos, servicios y procesos, incluyendo las infraestructuras de información de los cuerpos policiales, así como la fiabilidad, los aspectos organizativos, la protección de la confidencialidad y la integridad de la información, y la estabilidad de todas las transacciones y tratamientos.

- **Seguridad y sociedad:** Investigación orientada a misiones concretas, que se centrará en los análisis socioeconómicos, la construcción de modelos hipotéticos y las actividades relacionadas con la delincuencia, la percepción de la seguridad por el ciudadano, la ética, la protección de la intimidad y la prospectiva social. 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 puede contribuir en este campo a la mejor definición de objetivos comunes basados en las necesidades de los usuarios y los objetivos políticos; a la coordinación de las actividades, para evitar duplicaciones y conseguir la máxima interoperabilidad; y a la definición de normas. Los poderes públicos y los decisores 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 pesca, el medio ambiente, 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 ha conseguido una competencia tecnológica excelente. Mantener una industria competitiva (incluyendo a fabricantes, suministradores de servicios y operadores) exige nuevas investigaciones y tecnologías. Las aplicaciones espaciales aportarán importantes beneficios a los ciudadanos.

Las actividades especificadas a continuación tienen por objeto la explotación del patrimonio espacial 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; 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 de Innovación y Competitividad y en el Programa de Formación y Educación. También se procurará que las actividades indicadas a continuación reporten el máximo beneficio para las políticas públicas, lo cual incluye un apoyo adicional a las nuevas necesidades políticas que puedan surgir, por ejemplo, la soluciones espaciales al servicio de 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**

– GMES: Desarrollo de sistemas y técnicas de control basadas en satélites en relación con la gestión del medio ambiente y la seguridad, e integración de estos sistemas y técnicas con componentes situados en tierra, a bordo de buques o en el aire; apoyo a la utilización y suministro de datos y servicios GMES.

– 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 y los usuarios en general.

– Desarrollo de tecnologías para reducir la vulnerabilidad de los servicios basados en el espacio y para contribuir a su vigilancia.

- **Exploración del espacio**

– Contribución a las iniciativas internacionales de exploración del espacio.

- **IDT para fortalecer las bases del sector espacial**

– Tecnología de transporte espacial: Investigación para aumentar la competitividad del sector europeo del transporte espacial.

– Ciencias espaciales, incluyendo 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 sobre temas de su elección, que se evaluarán teniendo como criterio único la excelencia, juzgada mediante el procedimiento de la revisión ínter pares.

Justificación

La investigación en las fronteras del conocimiento por iniciativa de los investigadores es un motor clave de la riqueza y el progreso social, ya que abre nuevas oportunidades para el avance científico tecnológico, y sirve para producir nuevos conocimientos que crean 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.

Por ello, un mecanismo de financiación competitivo a escala europea para la investigación en las fronteras del conocimiento a cargo de equipos diversos es un componente clave del Espacio Europeo de la Investigación, complementando otras actividades nacionales y comunitarias. Este mecanismo 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 sintonizará con los campos de investigación más prometedores y productivos de la investigación y con 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 los jóvenes investigadores y a los nuevos grupos, así como a los equipos ya establecidos.

Las actividades comunitarias de investigación en las fronteras del conocimiento serán ejecutadas por un Consejo Europeo de Investigación (CEI), compuesto de un consejo científico, apoyado por una estructura de ejecución especializada.

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. El consejo científico supervisará, entre otras cosas, 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.

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.

La ejecución y gestión de la actividad serán sometidas a revisión y evaluación a intervalos adecuados con el fin de valorar sus logros, y ajustar y mejorar los procedimientos a partir de la experiencia.

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

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. Con este fin, se pondrá en marcha un conjunto coherente de acciones "Marie Curie" destinadas a investigadores en todas las etapas de sus carreras, desde la formación inicial para la investigación a la formación a lo largo de toda la vida y el desarrollo de las carreras.

Justificación

La existencia de un grupo numeroso de investigadores muy cualificados es 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 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.

La movilidad, tanto transnacional como intersectorial, incluyendo el fomento de 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.

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, y atracción de más jóvenes investigadores a las carreras científicas.

Esta tarea se llevará cabo mediante las redes Marie Curie teniendo como objetivo principal superar la fragmentación de la formación inicial y el desarrollo de las carreras de los investigadores, así como fortalecerlas a nivel europeo. 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 y/o puestos 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 acción se ejecutará tanto a través de becas individuales concedidas directamente a nivel comunitario como mediante la cofinanciación de programas regionales, nacionales o internacionales.

- **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, tiene por objeto 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; y se facilitará la creación de asociaciones para fomentar el 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. Además, se concederán premios a la mejora de la sensibilización pública en relación con 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; y

– 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 en su explotación. Por ejemplo, son cruciales para la investigación las fuentes de radiación, las bases de datos en genómica y en ciencias sociales, los observatorios para las ciencias medioambientales y espaciales, los sistemas de imágenes o las habitaciones 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 la realización de actividades en este campo a nivel comunitario pueden hacer una aportación importante para impulsar el potencial investigador europeo y su explotación.

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 de éstas, estimulando su desarrollo de manera coordinada y fomentando la creación de nuevas infraestructuras de interés paneuropeo a medio y largo plazo.

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 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:* fomento del desarrollo y la evolución 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 su adopción por las comunidades usuarias, fortaleciendo su importancia a nivel mundial y aumentando la confianza, a partir de los logros de las infraestructuras GEANT y Grid.

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

– *Construcción de nuevas infraestructuras y actualización a fondo de las actuales* para fomentar la creación de nuevas estructuras de investigación, basándose en el trabajo realizado especialmente por ESFRI[22]. 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 de convocatorias de propuestas de abajo arriba para fomentar la creación de nuevas estructuras de investigación facilitando subvenciones exploratorias y financiando estudios de viabilidad de nuevas infraestructuras.

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

– valor añadido de la ayuda comunitaria

– capacidad de ofrecer un servicio a los usuarios de la comunidad científica (académica e industrial) a nivel europeo

– importancia a nivel internacional

– viabilidad tecnológica

– posibilidades de crear formas de asociación a escala europea y compromiso de los principales interesados

– y evaluación de los costes de construcción y explotación.

En lo que se refiere a la construcción de nuevas infraestructuras, se llevará cabo una coordinación eficiente, en particular, de los instrumentos financieros comunitarios, el Programa Marco y los Fondos Estructurales.

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

[22] 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 Estados miembros, nombrados por los ministros de investigación, y un representante de la Comisión. En el año 2004 se invitó a los países asociados al Programa Marco a incorporarse a este Foro.

redes, explotar mejor los resultados de la investigación y adquirir nuevos conocimientos tecnológicos.

Justificación

Las PYME son el núcleo fundamental de la industria europea. Por ello, deben ser un componente clave del sistema de la 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, 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 sus necesidades se tendrán en cuenta en todo el Programa Marco.

Actividades:

Están previstas acciones específicas de apoyo a PYMES o asociaciones de PYMES que necesiten encargar trabajos de investigación a universidades y centros de investigación, especialmente a PYMES con niveles tecnológicos bajos o medios y con poca o ninguna capacidad 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 acciones en todo el campo de la ciencia y la tecnología. 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 empresas de sectores industriales o segmentos de la cadena del valor.

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 la participación de las PYME en el Programa Marco.

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 más la regiones se reconocen como protagonistas destacados del panorama de la investigación y el desarrollo comunitarios. Las políticas y actividades de investigación a nivel regional a menudo se basan en el desarrollo de "agrupaciones" 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.

Actividades:

La nueva iniciativa *"Regiones del conocimiento"* aunará los esfuerzos de los agentes regionales que intervienen en la investigación: las universidades, los centros de investigación, la industria y los poderes públicos (consejos regionales u organismos regionales de desarrollo). Los proyectos cubrirán el análisis conjunto de los programas de investigación de las agrupaciones regionales (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. Se incluyen aquí medidas para mejorar la creación de redes de investigación y el acceso a fuentes de financiación, así como la mejor integración 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 comunitaria 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, 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 de las regiones de convergencia y ultraperiféricas[23], y ayudando a fortalecer la capacidad de sus investigadores para participar con éxito en las actividades de investigación a nivel europeo.

Justificación

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.

---

[23] 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.

Para ayudar a los investigadores y las instituciones de estas regiones 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 la plena implantación del Espacio Europeo de la Investigación en la Unión ampliada.

Actividades:

El trabajo en este ámbito comprenderá el apoyo a:

- los intercambios transnacionales de personal investigador entre organismos de las regiones de convergencia y uno o más organismos asociados; la contratación por algunos centros seleccionados de 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 existente en los centros seleccionados de las regiones de convergencia;

- la organización de talleres y congresos para facilitar la transferencia de conocimientos; 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 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, de manera que estas necesidades y oportunidades puedan ser cubiertas por los Fondos Estructurales y de Cohesión.

LA CIENCIA EN LA SOCIEDAD

Objetivo

Con miras a construir una sociedad europea del conocimiento efectiva y democrática, el objetivo de esta parte es estimular la integración armoniosa de la labor científica y tecnológica y 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 tratadas por la sociedad

basándose en un debate con conocimiento de causa que lleve a decisiones y opciones razonables.

Actividades:

La iniciativa sustancial e integrada emprendida en este campo comprenderá el apoyo en los siguientes ámbitos:

- Refuerzo y mejora del sistema científico europeo, incluidas las cuestiones relacionadas con el asesoramiento científico; el futuro de las publicaciones científicas; las salvaguardias que deben establecerse para los campos científicos de los que puede hacerse un mal uso; y 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 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 de las mujeres en la investigación.

- Creación de un entorno 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 participación al respecto entre los jóvenes.

- Elaboración de una política sobre el papel de las universidades y su compromiso en las reformas necesarias para afrontar los retos de la mundialización.

- Mejora de la comunicación 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 mejor su trabajo y apoyando los medios de comunicación científicos y la información científica en general.

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

ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Para ser competitiva y desempeñar un papel dirigente a nivel mundial, la Comunidad Europea necesita una política tecnológica y científica internacional sólida y coherente.

Esta política internacional tiene dos 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.

– Abordar problemas concretos que aquejan a terceros países o que tienen carácter mundial, basándose en el interés y el beneficio mutuos.

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

– países candidatos

– países vecinos de la UE, países asociados del Mediterráneo, Balcanes Occidentales y Nuevos Estados Independientes;

– países en desarrollo, centrándose en sus especiales necesidades; y

– 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. Por otra parte, se trabajará para mejorar la coherencia de las actividades nacionales apoyando la coordinación de los programas nacionales de cooperación científica internacional. Además, se asegurará la coordinación general de las acciones de cooperación internacional de los diferentes programas del Programa Marco.

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, asegurando el apoyo a 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. 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.

La utilidad y credibilidad del apoyo del CCI a las políticas comunitarias 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.

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 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 dará en campos de especial interés para la Unión.

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

– Aplicación y desarrollo de técnicas avanzadas de modelización y análisis econométrico en el contexto de 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.

- **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 rastreabilidad y la seguridad (incluidos los alimentos y piensos modificados genéticamente), la gestión del territorio, y la condicionalidad al servicio de la aplicación de la PAC.

– 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).

– Asistencia en la aplicación del Plan de Acción Europeo de Medio Ambiente y Salud (2004-2010), 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.

- **Seguridad y libertad**

– Realización de actividades que contribuyan al establecimiento de la libertad, la justicia y la seguridad, especialmente en campos relacionados con la lucha 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.

– 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 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:

Cooperación*[24]	**44 432**
Salud	8 317
Alimentos, agricultura y biotecnología	2 455
Tecnologías de la información y la comunicación	12 670
Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción	4 832
Energía	2 931
Medio ambiente (incluido el cambio climático)	2 535
Transporte (incluida la aeronáutica)	5 940
Ciencias socioeconómicas y humanidades	792
La seguridad y el espacio	3 960
Ideas	**11 862**
Personas	**7 129**
Capacidades	**7 486**
Infraestructuras de investigación*	3 961
Investigación en beneficio de las PYME	1 901
Regiones del conocimiento	158
Potencial de investigación	554
La ciencia en la sociedad	554

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

Actividades de cooperación internacional	358
Acciones no nucleares del Centro Común de Investigación	**1 817**
TOTAL	**72 726**

***** Incluida una subvención al Banco Europeo de Inversiones para la constitución del "Instrumento de Financiación del Riesgo Compartido" mencionado en el anexo III. Las Decisiones del Consejo por las que se adopten los Programas Específicos establecerán (a) su aportación máxima a la subvención y (b) las normas a las que se atendrá la Comisión para decidir la reasignación de los ingresos generados por la subvención y sus posibles remanentes durante el período de vigencia del 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 acciones ejecutadas en todo el Programa Marco.

Las Decisiones de 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) Regímenes cuya finalidad es 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 y apoyar actividades y políticas de investigación (creación de redes, intercambios, acceso transnacional a infraestructuras de investigación, estudios, congresos, etc.). Estas acciones también podrán llevarse a cabo mediante medios distintos de las convocatorias de propuestas.

4. Proyectos individuales

Apoyo a proyectos individuales realizados por equipos de investigación . Este régimen se utilizará principalmente para apoyar proyectos de investigación impulsados por los investigadores y en la frontera de los conocimientos 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 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.

b) Para apoyar acciones ejecutadas en virtud de Decisiones del Consejo y el Parlamento Europeo[25], 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 hará 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 anterior. Las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas movilizarán una combinación de financiación de diferentes tipos y de diferentes fuentes, privadas y públicas, europeas y nacionales. Esta financiación puede adoptar diferentes formas y asignarse o movilizarse mediante una amplia gama de 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

[25] O por el Consejo previa consulta al Parlamento Europeo.

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 de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento adoptado 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 BEI.

Además del apoyo financiero directo a los participantes, la Comunidad facilitará su acceso a los préstamos del BEI mediante el "Instrumento de Financiación del Riesgo Compartido" aportando una subvención al Banco. La subvención comunitaria será utilizada por el Banco, además de sus propios fondos, a fin de cubrir las provisiones y la asignación de capital para la financiación de su préstamo. Con sujeción a las normas que establezca el Reglamento aprobado en virtud del artículo 167 del Tratado y las Decisiones del Consejo por la que se aprueben los Programas Específicos, este mecanismo permitirá una financiación más amplia del BEI a las actividades europeas de IDT (como las iniciativas tecnológicas conjuntas, los grandes proyectos - incluidos los proyectos Eureka - y las nuevas infraestructuras de investigación).

En el caso de los participantes en una acción indirecta procedentes de regiones menos desarrolladas (regiones de convergencia y ultraperiféricas[26]), 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 comunitarios, especialmente los Fondos Estructurales.

---

[26] 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.

Acciones directas

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

FICHE FINANCIÈRE LÉGISLATIVE

1. DÉNOMINATION DE LA PROPOSITION :

Proposition de décision du Parlement européen et du Conseil concernant le septième programme-cadre de la Communauté européenne pour des activités de recherche, de développement technologique et de démonstration (2007 à 2013) – Bâtir l'Europe de la connaissance

2. CADRE ABM / EBA (GESTION/ETABLISSEMENT DU BUDGET PAR ACTIVITES)

RECHERCHE, ENTREPRISE, ÉNERGIE ET TRANSPORT, SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION, RECHERCHE DIRECTE et PÊCHE

3. LIGNES BUDGÉTAIRES

3.1. Lignes budgétaires (lignes opérationnelles et lignes connexes d'assistance technique et administrative), y compris leurs intitulés:

Titres: 02, 06, 08, 09, 10 et 11

3.2. Durée de l'action et de l'incidence financière:

2007-2013, sous réserve de l'approbation des nouvelles perspectives financières

3.3. Caractéristiques budgétaires (*ajouter des lignes le cas échéant*):

Ligne budgétaire	Nature de la dépense		Nouvelle	Participation AELE	Participation pays candidats	Rubrique PF
02, 06, 08, 09, 10 et 11	Dép. non obl. /	CD[27]	NON	OUI	OUI	**N°** [1a]
XX.01	Dép. obl/	CND[28]	NON	NON	NON	**N°** [1a…]
XX.01.05	Dép. non obl	CND	NON	OUI	OUI	**N°** [1a…]

[27] Crédits dissociés.
[28] Crédits non dissociés.

4. RÉCAPITULATIF DES RESSOURCES

4.1. Ressources financières

4.1.1. Récapitulatif des crédits d'engagement (CE) et des crédits de paiement (CP)

millions d'euros (à la 3ème décimale) PRIX AU COMPTANT

Nature de la dépense	Section n°		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Dépenses opérationnelles[29]										
Crédits d'engagement (CE)	8.1	a	4.955,289	6.450,321	7.929,201	9.553,215	11.203,503	12.811,940	14.568,946	67.472,416
Crédits de paiement (CP)		b								
Dépenses administratives incluses dans le montant de référence[30]										
Assistance technique et administrative - ATA (CND)	8.2.4	c	706,648	720,781	735,196	749,900	764,898	780,196	795,800	5.253,418
MONTANT TOTAL DE RÉFÉRENCE										
Crédits d'engagement		**a+c**	5.661,937	7.171,102	8.664,398	10.303,115	11.968,401	13.592,136	15.364,746	72.725,834
Crédits de paiement		**b+c**								
Dépenses administratives non incluses dans le montant de référence[31]										
Ressources humaines et dépenses connexes (CND)	8.2.5 d		11,633	11,866	12,103	12,345	12,592	12,844	13,101	86,483
Frais administratifs autres que les ressources humaines et coûts connexes, hors montant de référence (CND)	8.2.6 e		0,807	0,824	0,840	0,857	0,874	0,891	0,909	6,002

Total indicatif du coût de l'action

TOTAL CE y compris coût des ressources humaines	a+c +d +e	5.674,377	7.183,791	8.677,340	10.316,316	11.981,867	13.605,871	15.378,756	72.818,319
TOTAL CP y compris coût des ressources humaines	b+c +d +e								

29 Dépenses ne relevant pas du Chapitre xx 01 du Titre xx concerné.

30 Dépenses relevant de l'article xx 01 05 du Titre xx.

31 Dépenses relevant du chapitre xx 01 autres que les articles xx 01 05.

Détail du cofinancement

Si la proposition prévoit un cofinancement de la part des États membres ou d'autres organismes (veuillez préciser lesquels), il convient de donner une estimation du niveau de cofinancement dans le tableau ci-dessous (des lignes supplémentaires peuvent être ajoutées, s'il est prévu que plusieurs organismes participent au cofinancement):

millions d'euros (à la 3ème décimale)

Organisme de cofinancement		Année n	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5 et suiv.	Total
……	f							
TOTAL CE avec cofinancement	a+c +d+ e+f							

4.1.2. Compatibilité avec la programmation financière

☒ La proposition est compatible avec la prochaine programmation financière (communication de la Commission de février 2004 sur les perspectives financières 2007-2013, COM (2004) 101).

☐ Cette proposition nécessite une reprogrammation de la rubrique concernée des perspectives financières.

☐ Cette proposition peut nécessiter un recours aux dispositions de l'accord interinstitutionnel[32] (relatives à l'instrument de flexibilité ou à la révision des perspectives financières).

4.1.3. Incidence financière sur les recettes

☐ Proposition sans incidence financière sur les recettes

☒ Incidence financière - L'effet sur les recettes est le suivant:

Certains États associés contribueront au financement des programmes-cadres.

Conformément à l'article 161 du Règlement financier, le Centre Commun de Recherche peut bénéficier de recettes provenant d'activités concurrentielles diverses et d'autres prestations pour le compte de tiers.

Conformément à l'article 18 du Règlement financier, certaines recettes peuvent servir à financer des points spécifiques.

[32] Voir points 19 et 24 de l'accord interinstitutionnel.

Note: toutes les précisions et observations relatives à la méthode de calcul de l'effet sur les recettes doivent figurer dans une annexe séparée.

millions d'euros (à la 1ère décimale)

		Avant l'action[Année n-1]	Situation après l'action					
Ligne budgétaire	Recettes		[Année n]	[n+1]	[n+2]	[n+3]	[n+4]	[n+5][33]
	a)Recettes en termes absolus							
	b) Modification des recettes	*Δ*						

(Décrire chaque ligne budgétaire de recettes concernée, en ajoutant le nombre approprié de lignes au tableau si l'effet s'exerce sur plusieurs lignes budgétaires.)

4.2. Ressources humaines FTE (y compris fonctionnaires, personnel temporaire et externe) - <u>voir détail sous le point 8.2.1.</u>

Besoins annuels	Année n	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5 et suiv.
Total des effectifs de ressources humaines						

5. CARACTÉRISTIQUES ET OBJECTIFS

Des précisions relatives au contexte de la proposition sont exigées dans l'exposé des motifs. La présente section de la fiche financière législative doit contenir les éléments d'information complémentaires ci-après:

5.1. Réalisation nécessaire à court ou à long terme

Le 7e programme-cadre fera partie intégrante des efforts de l'UE en vue de la réalisation de l'économie et de la société de la connaissance en Europe, avec d'autres activités spécifiques sur l'éducation, la formation et l'innovation. La poursuite des objectifs, comme l'illustre la communication COM (2004)353 du 16.6.2004 sur l'avenir de la politique européenne de recherche, et comme l'approuvent les parties intéressées et les

[33] Des colonnes supplémentaires doivent être ajoutées le cas échéant, si la durée de l'action excède 6 ans.

autres institutions européennes, est à la base de la proposition de la Commission pour le 7e programme-cadre.

Le 7e programme-cadre se caractérise à la fois par sa continuité avec l'actuel 6ePC (par ex. en ce qui concerne la recherche collaborative) et par l'introduction d'éléments nouveaux au niveau du contenu et des instruments afin de répondre aux besoins qui apparaissent à l'échelle de l'UE (tels que le soutien aux nouvelles infrastructures, la coordination des programmes de recherche nationaux à grande échelle, les initiatives technologiques conjointes et le Conseil européen de la recherche).

Le 7e programme-cadre englobe les principales composantes de la recherche européenne, à savoir la recherche collaborative, la recherche fondamentale, les ressources humaines et les capacités de recherche (notamment les infrastructures, les mesures particulières aux PME, les aspects liés à la science dans la société, le soutien aux régions, etc.). Les principaux instruments à utiliser seront ceux utilisés auparavant, des efforts importants ayant déjà été consacrés, et d'autres prévus, pour simplifier toutes les procédures du programme-cadre et les rendre plus conviviaux pour les proposants.

Ces éléments sont présentés avec clarté dans l'exposé des motifs ainsi que dans la communication "Bâtir l'EER de la connaissance au service de la croissance" présentée en même temps que les propositions de la Commission concernant le 7e programme-cadre.

5.2. Valeur ajoutée de l'implication communautaire, compatibilité de la proposition avec d'autres instruments financiers et synergie éventuelle

L'intervention au niveau de l'UE est justifiée dans le domaine de la politique de R&D. Il est dans divers cas plus efficace d'apporter un soutien à la recherche au niveau de l'UE qu'au niveau national. Certaines activités de recherche sont d'une telle ampleur qu'aucun État membre ne peut fournir les ressources ni l'expertise nécessaires. En pareil cas, les projets de l'UE peuvent permettre à la recherche d'atteindre la "masse critique" requise, tout en réduisant le risque commercial et en induisant un effet de levier sur l'investissement privé. Les actions à l'échelle de l'UE jouent également un rôle important dans le transfert des compétences et des connaissances par-delà les frontières. Cela aide à promouvoir l'excellence dans la recherche et le développement en renforçant la capacité, la qualité et la concurrence dans l'ensemble de l'UE, ainsi qu'en améliorant la capacité humaine en S&T, par la formation, la mobilité et l'évolution européenne de la carrière. Le soutien de l'UE peut également contribuer à une meilleure intégration de la R&D européenne, en encourageant la coordination des politiques nationales, en assurant la diffusion des résultats dans toute l'UE, et enfin en finançant des recherches liées à des défis paneuropéens.

Une analyse approfondie est présentée dans le document "analyse d'impact et rapport d'évaluation ex ante des propositions de décisions du Conseil et du Parlement européen concernant le 7e programme-cadre (CE et Euratom) présentées par la Commission". Celui-ci constitue une annexe technique à la proposition législative, sous forme d'un document de travail interne. Un chapitre entier est consacré à cette question (voir son annexe 1, chapitre 3). Le rapport présente également les autres formes possibles de l'intervention communautaire, et les incidences susceptibles de résulter de chacune des options.

Le 7e programme-cadre comportera de nouveaux modes de soutien aux activités de recherche. Ils seront complémentaires de l'aide apportée par la Banque européenne

d'investissement, les Fonds structurels, les régimes nationaux et régionaux. On trouvera davantage de précisions dans la communication "Bâtir l'EER de la connaissance au service de la croissance" (voir plus haut) ainsi que dans l'exposé des motifs.

5.3. Objectifs, résultats escomptés et indicateurs connexes de la proposition dans le cadre de la gestion par activités (ABM)

"Relancer" l'Agenda de Lisbonne est un objectif clé de l'UE et de la Commission européenne pour les années à venir. Cela implique, en première priorité, la pleine réalisation de la société de la connaissance. Dans le même sens, les objectifs stratégiques du collège, COM (2005) 12 final, ont souligné l'importance de la recherche et du développement comme un des principaux moteurs de la prospérité et de la croissance. Cela signifiera en particulier que l'Union s'engagera à investir 3% de son PIB dans la recherche, un tiers provenant du secteur public. Ce message est amplifié par la communication sur "Un nouvel élan pour la stratégie de Lisbonne" COM (2005) 24.

Les objectifs fixés ici visent donc précisément à soutenir la mise en oeuvre de la stratégie de Lisbonne, dans le cadre d'activités de recherche financées par la Communauté. Il a été démontré que ces recherches jouent un rôle crucial dans la promotion de la croissance et de la prospérité, en renforçant la base de connaissances européenne, notamment les capacités de recherche, et en développant un Espace européen de la recherche intégré et conforté.

Les **objectifs** relèvent des domaines suivants:

I. Coopération

Un soutien sera accordé à l'ensemble des activités de recherche menées en coopération transnationale, sous la forme de projets en collaboration, de réseaux ou de coordination de programmes de recherche. La coopération internationale entre l'Union européenne et des pays tiers fait partie intégrante de cette action.

1. Santé: Améliorer la santé des citoyens européens et renforcer la compétitivité des secteurs et des entreprises liées à la santé en Europe, tout en s'attaquant aux problèmes de santé mondiaux, parmi lesquels les nouvelles épidémies. L'accent sera mis sur la recherche translationnelle (transposition des découvertes fondamentales en applications cliniques), l'élaboration et la validation de nouvelles thérapies, de méthodes de promotion de la santé et de prophylaxie, d'outils et technologies de diagnostic, ainsi que sur la durabilité et l'efficacité des systèmes de soins de santé.

2. Alimentation, agriculture et biotechnologie: créer une bioéconomie européenne fondée sur la connaissance, en réunissant la communauté scientifique, les entreprises et d'autres parties concernées, afin d'exploiter des perspectives de recherche nouvelles et émergentes qui répondent aux défis sociaux et économiques: la demande croissante d'une alimentation plus sûre, plus saine et de meilleure qualité, et d'une utilisation et d'une production durables de bio-ressources renouvelables; le risque croissant de maladies épizootiques et de zoonoses, ainsi que de troubles liés à l'alimentation; les menaces qui pèsent sur la durabilité et la sûreté de la production agricole en raison, notamment, des changements climatiques; enfin, la demande croissante de produits alimentaires de haute qualité, tenant compte du bien-être animal et des contextes ruraux.

3. Technologies de l'information et de la communication: permettre à l'Europe de maîtriser et de façonner l'évolution future des technologies de l'information et de la communication (TIC) afin de répondre aux besoins de la société et de l'économie européennes. Les activités prévues renforceront la base scientifique et technologique de l'Europe dans le domaine des TIC, contribueront à guider et à stimuler l'innovation par l'utilisation des TIC et feront en sorte que les progrès dans ce domaine soient rapidement transformés en avantages pour les citoyens, les entreprises, l'industrie et les gouvernements d'Europe.

4. Nanosciences, nanotechnologies, matériaux et nouvelles technologies de production: améliorer la compétitivité de l'industrie européenne et assurer sa transformation, d'une industrie à forte intensité de ressources en une industrie à forte intensité de connaissances, en produisant des connaissances qui marquent une avancée capitale pour de nouvelles applications au carrefour de technologies et de disciplines différentes.

5. Énergie: transformer le système énergétique actuel fondé sur les combustibles fossiles en un système plus durable s'appuyant sur un portefeuille diversifié de sources et de vecteurs énergétiques, combiné à une efficacité énergétique accrue, afin de relever les défis urgents de la sécurité d'approvisionnement et du changement climatique, tout en améliorant la compétitivité des industries énergétiques européennes.

6. Environnement (changements climatiques inclus): gestion durable de l'environnement et de ses ressources par le renforcement des connaissances en matière d'interaction entre la biosphère, les écosystèmes et les activités humaines et par la mise au point de technologies, d'outils et de services nouveaux pour résoudre d'une manière intégrée les problèmes d'environnement de la planète. **L'accent sera mis sur les prévisions d'évolution des systèmes climatiques, écologiques, terrestres et océaniques, sur les outils et techniques de surveillance, de prévention et de réduction des pressions et des risques environnementaux, notamment pour la santé, ainsi que sur la conservation de l'environnement naturel et anthropique.**

7. Transports (y compris l'aéronautique): sur la base des avancées technologiques, développer des systèmes de transport intégrés paneuropéens plus écologiques et intelligents, au bénéfice du citoyen et de la société, respectant l'environnement et les ressources naturelles, et enfin développant et confortant le premier rang des industries européennes sur le marché mondial. Développer et conforter le premier rang des industries européennes sur le marché mondial.

8. Sciences socio-économiques et humaines: constituer une connaissance approfondie et commune des défis socio-économiques complexes et interdépendants auxquels l'Europe est confrontée, tels que la croissance, l'emploi et la compétitivité, la cohésion sociale et la durabilité, la qualité de la vie et l'interdépendance mondiale, en particulier afin d'établir une base de connaissances utile aux politiques dans les domaines concernés.

9. Sécurité et espace:

Développer les technologies et les connaissances qui permettront de constituer les capacités nécessaires en vue de garantir la sécurité des citoyens face aux menaces telles que le terrorisme et la criminalité, tout en respectant les droits fondamentaux de l'homme;

permettre une utilisation optimale et concertée des technologies disponibles au bénéfice de la sécurité en Europe; stimuler la coopération entre les fournisseurs et les utilisateurs de solutions en matière de sécurité.

Soutenir un programme spatial européen principalement axé sur des applications telles que le GMES, au bénéfice des citoyens et de la compétitivité de l'industrie spatiale européenne. Cela contribuera au développement d'une politique spatiale européenne, en complément des efforts déployés par les États membres ainsi que par d'autres acteurs clés, notamment l'Agence spatiale européenne.

II. Idées

Ce programme renforcera le dynamisme, la créativité et l'excellence de la recherche européenne aux frontières de la connaissance. On soutiendra à cet effet des activités de recherche à l'initiative des chercheurs eux-mêmes et menées dans tous les domaines par des équipes en concurrence à l'échelon européen. Des projets seront financés sur la base de propositions présentées par les chercheurs sur des thèmes de leur choix et évaluées par des pairs sur le seul critère de l'excellence.

III. Personnel

Renforcement, quantitatif et qualitatif, du potentiel humain de la recherche et de la technologie en Europe, en stimulant l'entrée dans la profession de chercheur, en encourageant les chercheurs européens à rester en Europe, et en attirant en Europe des chercheurs du monde entier, par l'amélioration de l'attrait de l'Europe pour les meilleurs chercheurs. Pour ce faire, un ensemble cohérent d'actions "Marie Curie" sera mis en place, à l'intention des chercheurs à tous les stades de leur carrière, depuis la formation initiale jusqu'à l'évolution de carrière, en passant par la formation tout au long de la vie.

IV. Capacités

Infrastructures de recherche: optimiser l'utilisation et le développement des meilleures infrastructures de recherche existantes en Europe, et contribuer à la création, dans tous les domaines de la science et de la technologie, de nouvelles infrastructures de recherche d'intérêt paneuropéen nécessaires à la communauté scientifique européenne pour rester en tête des progrès de la recherche, et pour être en mesure d'aider l'industrie à renforcer sa base de connaissances et son savoir-faire technologique.

Recherche au bénéfice des PME: renforcement de la capacité d'innovation des PME européennes et de leur contribution au développement de produits et de marchés fondés sur les nouvelles technologies, en les aidant à externaliser la recherche, à intensifier leurs efforts de recherche, à étendre leurs réseaux, à mieux exploiter les résultats de la recherche et à acquérir un savoir-faire technologique.

Régions de la connaissance: renforcement du potentiel de recherche des régions européennes, en particulier par l'encouragement et le soutien du développement, dans toute l'Europe, de "groupements régionaux axés sur la recherche" associant les universités, les centres de recherche, les entreprises et les autorités régionales.

Potentiel de recherche: stimuler la réalisation de tout le potentiel de recherche de l'Union élargie, en libérant et développant les capacités des régions de convergence de l'UE, et en facilitant le renforcement des capacités de leurs chercheurs à participer avec succès aux activités de recherche à l'échelon de l'UE.

Science dans la société: en vue de construire une société européenne de la connaissance efficace et démocratique, l'objectif est de stimuler l'intégration harmonieuse des travaux scientifiques et technologiques ainsi que des politiques de recherche associées dans le tissu social européen, en encourageant à l'échelle européenne la réflexion et le débat sur la science et la technologie, et sur leurs liens avec la culture et la société.

Activités de coopération internationale: soutenir la compétitivité européenne en concluant des partenariats stratégiques avec les pays tiers dans les domaines scientifiques choisis et en invitant les meilleurs scientifiques des pays tiers à travailler en Europe et à collaborer avec elle; résoudre des problèmes précis auxquels les pays tiers sont confrontés ou des problèmes de portée mondiale, selon le principe de l'intérêt et l'avantage réciproques.

V. Actions non nucléaires menées par le Centre commun de recherche

Il s'agit de fournir un soutien scientifique et technique orienté vers l'utilisateur dans le processus d'élaboration des politiques de l'UE, en facilitant la mise en œuvre et le suivi des politiques existantes et en réagissant aux nouvelles demandes.

Indicateurs de performances: il en sera développé à trois niveaux. Des indicateurs quantitatifs et qualitatifs seront développés pour déterminer les pistes ou les tendances du progrès scientifique et technique, notamment les nouvelles normes et les nouveaux outils, les techniques scientifiques, ainsi que les demandes de brevets et les accords de licences relatifs à des nouveaux produits, procédés et services.

Des indicateurs de gestion seront mis au point afin de suivre les performances en interne et de faciliter le processus décisionnel au niveau de l'encadrement supérieur. Ils pourraient notamment porter sur le niveau d'exécution du budget, le délai de signature des contrats et le délai de paiement.

Des indicateurs de résultat (d'incidence) seront utilisés pour évaluer l'efficacité globale de la recherche par rapport à des objectifs ambitieux. Il pourrait s'agir de l'évaluation au niveau agrégé du programme-cadre (par ex. l'incidence sur la réalisation des objectifs de Lisbonne, de Göteborg, de Barcelone et autres) ainsi qu'au niveau des programmes spécifiques (par ex. contribution aux performances S&T et économiques de l'UE).

On trouvera plus d'informations sur ce point dans l'annexe du document "analyse d'impact et rapport d'évaluation ex ante des propositions de décisions du Conseil et du Parlement européen concernant le 7^{e} programme-cadre (CE et Euratom) présentées par la Commission", chapitre 6: Vers un 7^{e} programme-cadre à gestion efficace et conviviale et orienté sur les résultats, section 3: nouveau système d'évaluation et de suivi du programme.

5.4. Modalités de mise en œuvre (indicatives)

Indiquer ci-dessous la(les) modalité(s)[34] de mise en œuvre choisie(s).

☒ ***Gestion centralisée***

- ☒ directement par la Commission
- ☒ indirectement par délégation à:
  - ☒ des agences exécutives,
  - ☒ des organismes créés par les Communautés, tels que visés à l'article 185 du règlement financier,
  - ☒ des organismes publics nationaux et/ou des organismes assurant des missions de service public (en partie pour quelques bourses individuelles Marie Curie)

☐ ***Gestion partagée ou décentralisée***

- ☐ avec des États membres
- ☐ avec des pays tiers

☐ ***Gestion conjointe avec des organisations internationales (à préciser)***

Remarques:

D'une manière générale, le choix des structures de gestion les plus appropriées doit se faire sur la base d'un partage clair des responsabilités au sein de la Commission ainsi que d'interfaces bien définies entre la Commission et toute structure de gestion séparée. En outre, lorsque le lien entre le suivi détaillé des projets financés et l'élaboration de la politique S&T est clair, tout transfert de gestion à l'extérieur des services de la Commission ne peut aller au-delà des tâches "en amont", en relation avec la soumission et l'évaluation de propositions. Lorsque ce lien entre le suivi individuel de projets et la définition des priorités scientifiques est indirect ou inexistant, la gestion des tâches "en aval", concernant la conclusion des contrats et la gestion des projets, pourrait être confiée à une agence exécutive.

Sur la base de ce principe, les modalités suivantes sont proposées pour la gestion des divers volets du programme-cadre:

1) En ce qui concerne les **actions** fondées sur l'article 169 ou 171 du traité, notamment les initiatives technologiques conjointes et les actions pour de nouvelles

[34] Si plusieurs modalités sont indiquées, veuillez donner des précisions dans la partie «Remarques» du présent point.

infrastructures, les structures de gestion seront choisies au cas par cas en fonction des caractéristiques spécifiques de l'action en cause et seront mises en place par les décisions établissant les actions, en comportant des éléments externes aux services de la Commission.

2) En ce qui concerne l'ensemble des **projets de RDT, y compris les projets de recherche collaborative**, l'hypothèse est qu'il ne sera pas possible de gérer selon le statu quo (à savoir gestion interne directe avec recours limité à l'externalisation, dans le cadre de contrats commerciaux). Selon cette hypothèse, pour les tâches "en amont" une agence exécutive sera utilisée. Ses missions incluraient la réception et la gestion administrative des propositions soumises, l'appel et le paiement d'experts évaluateurs (sélectionnés par la Commission), le soutien logistique à l'évaluation des propositions et d'autres tâches éventuelles, telles que le contrôle de la viabilité financière et l'établissement de statistiques. Il restera possible de sous-traiter des tâches spécifiques à des sociétés privées (par ex. le développement d'outils informatiques).

L'évaluation des projets de RDT, la conclusion des contrats afférents et la gestion des projets, à l'exception de ceux visés aux points 3, 4 et 5 ci-après, seraient assurées par les services de la Commission, afin de maintenir un lien étroit entre ces activités et l'élaboration de la politique.

3) En ce qui concerne **la recherche exploratoire et le Conseil européen de la recherche (CER)**, un conseil scientifique assurera la supervision du programme d'un point de vue scientifique; cela impliquera la préparation de programmes de travail annuels (qui seront adoptés par la Commission), la mise en place d'un processus de révision par les pairs ainsi que le contrôle de la qualité de l'évaluation et de la sélection des projets. L'administration du programme et des tâches associées à la mise en œuvre des projets individuels seront assurées par une agence exécutive.
.

Dans le cas des **actions de mobilité** (autres que le nouveau régime visé au point 5 ci-après et les **mesures de soutien spécifique aux PME**), la Commission se chargera de la supervision politique et de la préparation des procédures et des programmes de travail, ainsi que de la sélection des projets et de la fixation de leurs budgets. La gestion des contrats, tant en amont qu'en aval, sera assurée par une agence exécutive qui sera chargée de la préparation, de la signature et du suivi administratif des contrats, lorsque la Commission aura évalué les propositions et décidé des projets à financer. Le retour d'informations aux fins du programme de travail, des futurs programmes et d'autres initiatives politiques sera assuré par la Commission dans le cadre du suivi et du contrôle, au niveau du portefeuille de projets ou du sous-programme, alors que l'agence se chargera de la gestion des projets au niveau individuel ainsi que des paiements.

.

Pour le nouveau régime du **cofinancement des programmes nationaux de mobilité**, pour des raisons liées à la politique, la Commission conservera l'entière responsabilité de l'évaluation et des décisions de financement au plus haut niveau (c.à.d. les décisions déterminant les programmes nationaux qu'il convient de cofinancer. La mise en œuvre détaillée des régimes de subventions individuelles relevant de la présente rubrique sera cependant déléguée aux organismes publics pertinents au niveau national ou régional, ou à des organismes privés chargés d'une mission de service public établis dans les États membres, puisqu'il n'y a pas de lien entre les subventions individuelles et la formulation de la politique.

La souplesse est de rigueur pour permettre l'adaptation éventuelle des présentes modalités de gestion en fonction de l'expérience acquise au cours des premières années de mise en œuvre du 7e programme-cadre.

6. CONTRÔLE ET ÉVALUATION

6.1. Système de contrôle

Le suivi de la gestion sera assuré par l'encadrement supérieur opérationnel au sein de la Commission sur une base permanente, avec des points de contrôle annuels et selon des indicateurs de performance communs. Des ressources adéquates seront affectées à ce processus. Les résultats annuels de cet exercice seront utilisés pour informer l'encadrement supérieur et contribuer à l'exercice d'évaluation pluriannuel.

Les exigences et les systèmes aux fins de la collecte de données en relation avec l'évaluation des propositions et la préparation des contrats sont actuellement en cours de révision, étant donné la nécessité de fournir des données solides et simplifiées tout en imposant une charge minimale aux participants à un programme de recherche.

6.2. Évaluation

6.2.1. Évaluation ex-ante

Conformément aux exigences de la Commission, une évaluation ex ante a été entreprise pour les propositions législatives concernant le 7e programme-cadre. Cette évaluation est intégrée au document "analyse d'impact et rapport d'évaluation ex ante des propositions de décisions du Conseil et du Parlement européen concernant le 7e programme-cadre (CE et Euratom) présentées par la Commission".

L'analyse d'impact du 7e programme-cadre reposait sur les contributions des parties intéressées, des évaluations internes et externes et d'autres études, ainsi que sur les contributions d'experts européens reconnus en matière d'évaluation et d'analyse d'impact. L'exercice s'est étendu d'avril 2004 à avril 2005. Il a été dirigé et suivi par les services de la Commission avec l'aide de plusieurs experts externes.

6.2.2. Mesures prises suite à une évaluation intermédiaire/ex-post (leçons tirées des expériences antérieures similaires)

Une évaluation quinquennale de la mise en œuvre et des réalisations de la recherche communautaire a été réalisée de juin à décembre 2004 par un groupe d'experts indépendants de haut niveau. Elle s'appuyait sur l'analyse d'une base de données extensive constituée de rapports et d'évaluations concernant la recherche communautaire, sur 8 études et analyses séparées préparées spécialement en vue de cet exercice, sur des entrevues avec le personnel de la Commission et des exposés réalisés par des membres de ce personnel, enfin sur les discussions entre les membres du groupe chargés du même domaine.

Les résultats de cette évaluation quinquennale ont été présentés le 10 février 2005, et le **XX/XX/2005**, la Commission a communiqué les conclusions de cette évaluation, accompagnées de ses observations, au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions.

On trouvera ci-après une synthèse des principales conclusions du rapport et de la façon dont elles ont été intégrées à la proposition (*en italique*):

- Le groupe a constaté que les programmes-cadres ont apporté une contribution majeure à la base de connaissances de l'Europe et à la restructuration du système de recherche européen, afin de le rendre plus innovant; la proposition de la Commission d'augmenter à terme de manière substantielle le budget européen de la recherche est saluée comme un pas dans la bonne direction. *La proposition prévoit une augmentation substantielle du financement dans le programme-cadre.*

- Le groupe a recommandé de définir une vision ou une articulation plus claire des finalités pour la recherche de l'UE, ce qui permettra de définir des objectifs plus précis, de mieux cerner la valeur ajoutée pour l'Europe, de renforcer l'impulsion donnée par l'Espace européen de la recherche et d'obtenir le soutien nécessaire du public pour ces activités. *La proposition est accompagnée d'une communication spécifique visant à décrire le lien entre la création de connaissances et la croissance; elle a été élaborée parallèlement à l'analyse d'impact ex ante, qui indique de manière claire et précise les bénéfices attendus des activités de recherche proposées.*

- Le groupe a recommandé que l'orientation industrielle et la participation de l'industrie au programme-cadre soient renforcées afin de contribuer à l'amélioration de la compétitivité européenne. Des liens aux autres politiques de l'UE sont nécessaires, notamment avec celle des droits de propriété intellectuelle (DPI), avec les règles relatives aux aides d'État et enfin avec l'encouragement de la coopération entre secteurs public et privé, notamment dans le cadre d'initiatives technologiques conjointes. *La proposition reflète la nécessité d'une approche renforcée et simplifiée en matière de financement de la recherche communautaire, prêtant davantage d'attention aux besoins de l'industrie, en tenant également compte des différents types d'entreprises (grandes sociétés/PME). La promotion des initiatives technologiques conjointes est un des éléments innovants destinés à favoriser la participation de l'industrie au programme.*

- Le groupe d'expert a insisté sur le caractère crucial de l'excellence scientifique et du développement des ressources humaines aux fins de l'avènement de la société fondée sur la connaissance. Il convient dans cette perspective d'étendre l'ampleur et la portée des programmes relatifs aux ressources humaines et à la mobilité. *La proposition tient compte de cette nécessité en prévoyant des mesures renforcées en matière de développement des ressources humaines, assorties d'un engagement en faveur de davantage de souplesse et d'une meilleure articulation entre les secteurs public et privé. Il est également proposé de créer un Conseil européen de la recherche afin de promouvoir des recherches plus risquées et l'excellence scientifique.*

- Le groupe a recommandé de renforcer la confiance des citoyens dans la science, la technologie et l'innovation, et de leur faire mieux comprendre la légitimité des politiques de la recherche, afin de répondre de manière adéquate aux préoccupations de la société au travers des objectifs de la politique en matière de science et de recherche. Les incidences et les résultats effectifs devraient être communiqués au grand public selon des modalités ayant un impact réel. *La proposition tient compte de ces besoins par une approche spécifique consacrée à la science dans la société, parmi les activités de la rubrique "Capacités".*

- La simplification de l'accès et de la participation au programme-cadre, notamment par la rationalisation de son administration, est essentielle pour consolider son rôle

positif dans le paysage de la recherche dans l'UE. Cela est notamment vrai pour les nouveaux États membres, qui sont confrontés à des problèmes particuliers qu'il convient de résoudre. Pour des raisons de continuité, le groupe a recommandé de maintenir les instruments de mise en œuvre actuels. *Des efforts importants sont actuellement déployés en vue d'une simplification en profondeur des procédures du programme-cadre, et leurs résultats escomptés sont intégrés à la proposition.*

6.2.3. Conditions et fréquence des évaluations futures

Au plus tard en 2010, la Commission, avec l'assistance d'experts extérieurs, procédera à une évaluation intermédiaire du présent programme-cadre et de ses programmes spécifiques, portant sur la qualité des activités de recherche en cours et sur les progrès enregistrés dans la réalisation des objectifs fixés.

Un programme d'études coordonné concernant: les *évaluations horizontales* de thèmes tels que l'impact de la recherche sur des aspects tels que la productivité, la compétitivité et l'emploi; les effets structurants du programme-cadre sur l'EER (fragmentation, excellence, coordination) par la formation et le développement de réseaux commerciaux et cognitifs, ainsi que la création et le soutien d'infrastructures; l'impact de la recherche communautaire sur la prise de décision stratégique dans les entreprises et les organismes de recherche, et au sein des autorités nationales, européennes et régionales; l'*évaluation de l'impact et des réalisations au niveau des portefeuilles de projets et des programmes, ainsi qu'aux niveaux supérieurs*, par rapport aux objectifs et aux indicateurs stratégiques qui sont conformes à une logique du programme clairement définie.

Deux ans après l'achèvement du présent programme-cadre, la Commission fait procéder, par des experts indépendants, à une évaluation extérieure de sa logique interne, de sa mise en œuvre et des résultats atteints. Cette opération s'appuiera sur un ensemble cohérent d'études indépendantes, ainsi que sur l'évaluation intermédiaire et d'autres activités d'évaluation menées tout au long de la durée du programme-cadre, comme indiqué plus haut. Le rapport d'évaluation sera transmis à toutes les parties intéressées, y compris le Parlement et le Conseil. En outre, ce rapport pourrait inspirer de futures évaluations ex ante et analyses d'impact par la Commission.

Une évaluation indépendante ex post du programme sera entreprise 2 ans après la fin du 6e programme-cadre.

Les méthodes d'évaluation sont notamment les suivantes: groupes d'experts; analyses par sondage; études de cas et enquêtes; études longitudinales; études coordonnées avec les États membres; le cas échéant, analyse coût-bénéfice ou analyse d'impact macroéconomique.

7. MESURES ANTIFRAUDE

Des mesures seront prises pour garantir le maintien des mêmes mesures antifraudes que celles inscrites dans les règles de participation et les contrats du sixième programme-cadre, et leur renforcement, dans le septième programme-cadre. Ces mesures comprennent la responsabilité financière collective, les sanctions contre la surfacturation, les dispositions visant à garantir le recouvrement effectif des montants dus à la Commission, ainsi que les dispositions administratives et juridiques prises pour garantir le plein respect du règlement financier et des dispositions de ce dernier concernant les procédures de sélection et de financement des subventions et des services rendus à la Commission.

8. DÉTAIL DES RESSOURCES

8.1. Objectifs de la proposition en termes de coûts

Crédits d'engagement en millions d'euros (à la 3ème décimale) Prix au comptant[35]

(Indiquer les intitulés des objectifs, des actions et des réalisations/ outputs)	Année 2007		Année 2008		Année 2009		Année 2010		Année 2011		Année 2012		Année 2013		TOTAL	
	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations /outputs	Coût total
OBJECTIF OPÉRATIONNEL N° 1[36] **COOPÉRATION**		**3.399,269**		**4.340,582**		**5.271,744**		**6.293,886**		**7.332,531**		**8.344,970**		**9.449,190**		**44.432,173**
OBJECTIF OPÉRATIONNEL N° 2[1] **IDÉES**		**907,445**		**1.158,732**		**1.407,308**		**1.680,172**		**1.957,442**		**2.227,716**		**2.522,699**		**11.861,514**
OBJECTIF OPÉRATIONNEL N° 3[1] **PERSONNEL**		**545,376**		**696,400**		**845,795**		**1.009,786**		**1.176,426**		**1.338,861**		**1.515,952**		**7.128,596**
OBJECTIF OPÉRATIONNEL N° 4[1] **CAPACITÉS**		**572,937**		**731,365**		**888,205**		**1.060,391**		**1.235,383**		**1.405,950**		**1.592,035**		**7.486,265**
OBJECTIF OPÉRATIONNEL N° 5[1] **CCR**		**236,910**		**244,023**		**251,346**		**258,878**		**266,619**		**274,640**		**284,869**		**1.817,286**
COÛT TOTAL		**5.661,937**		**7.171,102**		**8.664,398**		**10.303,115**		**11.968,401**		**13.592,136**		**15.364,746**		**72.725,834**

[35] Ces montants représentent (en prix au comptant) la rubrique 1 a des perspectives financières liées à "Établir un Espace européen de la recherche, …", excluant la partie concernant l'innovation.
Ces montants n'ont pas été inclus dans la fiche financière législative.

[36] Tel que décrit dans la partie 5.3.

8.2. Dépenses administratives

8.2.1. Effectifs et types de ressources humaines

Types d'emplois		Effectifs à affecter à la gestion de l'action par utilisation des ressources existantes et/ou supplémentaires (**nombre de postes/FTE**)						
		Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013
Fonctionnaires ou agents temporaires [37](XX 01 01)	A*/AD	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**
	B*, C*/AST	**62**	**62**	**62**	**62**	**62**	**62**	**62**
Personnel financé[38] par art. XX 01 02								
Autres effectifs financés[39] par art. XX 01 05	A*/AD	**1.334**	**1.334**	**1.334**	**1.334**	**1.334**	**1.334**	**1.334**
	B*, C*/AST	**1.320**	**1.320**	**1.320**	**1.320**	**1.320**	**1.320**	**1.320**
TOTAL		**2.654**	**2.654**	**2.654**	**2.654**	**2.654**	**2.654**	**2.654**

37 Dont le coût n'est PAS couvert par le montant de référence.
38 Dont le coût n'est PAS couvert par le montant de référence.
39 Dont le coût est inclus dans le montant de référence.

8.2.2. Description des tâches découlant de l'action

La mise en œuvre du programme-cadre

8.2.3. Origine des ressources humaines (statutaires)

(Lorsque plusieurs origines sont indiquées, veuillez indiquer le nombre de postes liés à chacune d'elles).

- ☒ Postes actuellement affectés à la gestion du programme à remplacer ou à prolonger
- ☒ Postes pré-alloués dans le cadre de l'exercice de APS/APB pour l'année 2005
- ☒ Postes à demander lors de la prochaine procédure de APS/APB (14 postes pour 2006)
- ☒ Postes à redéployer en utilisant les ressources existantes dans le service concerné (redéploiement interne)
- ☐ Postes nécessaires pour l'année n mais non prévus dans l'exercice de APS/APB de l'exercice concerné

8.2.4. Autres dépenses administratives incluses dans le montant de référence (XX 01 /05 - Dépenses de gestion administrative)

millions d'euros (à la 3ème décimale) Prix au comptant

Ligne budgétaire (n° et intitulé)	Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013	TOTAL
1 Assistance technique et administrative (comprenant les coûts de personnel afférents)								
Agences exécutives[40]	**132,948**	**135,607**	**138,319**	**141,086**	**143,907**	**146,785**	**149,721**	**988,374**
Autre assistance technique et administrative	**573,699**	**585,173**	**596,877**	**608,814**	**620,991**	**633,411**	**646,079**	**4.265,044**
Personnel statutaire xx.01 05 01	**304,22 2**	**310,306**	**316,513**	**322,843**	**329,300**	**335,886**	**342,603**	**2.261,673**
Personnel externe xx.01 05 02	**108,425**	**110,594**	**112,806**	**115,062**	**117,363**	**119,710**	**122,105**	**806,066**
Autres frais administratifs xx.01 05 03	**161,052**	**164,273**	**167,558**	**170,910**	**174,328**	**177,814**	**181,371**	**1.197,306**
Total assistance technique et administrative	**706,648**	**720,781**	**735,196**	**749,900**	**764,898**	**780,196**	**795,800**	**5.253,418**

8.2.5. Coût des ressources humaines et coûts connexes <u>non</u> inclus dans le montant de référence

millions d'euros (à la 3ème décimale) Prix au comptant

Type de ressources humaines	Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013	TOTAL
Fonctionnaires et agents temporaires (08 0101 et)	**11,633**	**11,866**	**12,103**	**12,345**	**12,592**	**12,844**	**13,101**	**86,483**
Personnel financé par art. XX 01 02 (auxiliaires, END, personnel intérimaire, etc.)								
Coût total des ressources humaines et coûts connexes (NON inclus dans le montant de référence)	**11,633**	**11,866**	**12,103**	**12,345**	**12,592**	**12,844**	**13,101**	**86,483**

[40] Il convient de mentionner la fiche financière législative se rapportant spécifiquement à l'agence/aux agences exécutive(s) concernée(s).

Calcul- ***Dépenses administratives***

Ces dépenses ont été calculées en partant de l'hypothèse suivante:

- le nombre de fonctionnaires sur l'ex-partie A du budget reste au niveau de 2006;

- les dépenses augmentent de 2% par an selon l'inflation prévue telle qu'indiquée dans la Fiche 1 REV (document de travail des services de la Commission lié aux perspectives financières);

- on table sur 108 000 euros pour chaque fonctionnaire et 70 000 euros pour les agents externes;

- les montants liés aux agences n'incluent pas les fonctionnaires qui seront transférés depuis les directions générales.

Calcul - ***Personnel financé sur l'article XX 01 02***

Se référer au point 8.2.1 le cas échéant

8.2.6 Autres dépenses administratives non incluses dans le montant de référence

millions d'euros (à la 3ème décimale) Prix au comptant

	Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012 et 2013	TOTAL
XX 01 02 11 01 - Missions	**0,320**	**0,326**	**0,333**	**0,339**	**0,346**	**0.713**	**2,376**
XX 01 02 11 02 - Réunions et conférences	**0,010**	**0,010**	**0,011**	**0,011**	**0,011**	**0.023**	**0,076**
XX 01 02 11 03 - Comités[41]	**0,478**	**0,487**	**0,497**	**0,507**	**0,517**	**1.065**	**3,550**
XX 01 02 11 04 - Études et consultations							
XX 01 02 11 05 - Systèmes d'information							
2 Total autres dépenses de gestion (XX 01 02 11)							
3 Autres dépenses de nature administrative (préciser en indiquant la ligne budgétaire)							
Total des dépenses administratives autres que ressources humaines et coûts connexes (NON inclus dans le montant de référence)	**0,807**	**0,824**	**0,840**	**0,857**	**0,874**	**1.801**	**6,002**

[41] Comité EURAB.

Calcul - ***Autres dépenses administratives <u>non</u> incluses dans le montant de référence***

Ces chiffres sont estimés sur la base des demandes de la DG RDT pour 2006, majorées des 2% de l'inflation annuelle prévue. (Fiche 1 REV)

Les besoins en ressources humaines et administratives seront couverts par l'enveloppe accordée à la DG gestionnaire dans le cadre de la procédure annuelle d'allocation.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. Contexto de la propuesta

El contexto político y los objetivos de esta propuesta se exponen en la Comunicación "La construcción del Espacio Europeo de la Investigación al servicio del crecimiento" [42], presentada al mismo tiempo por la Comisión.

El conocimiento es la piedra angular del programa de Lisboa, en la que se basan todos sus elementos. La investigación y la tecnología son, junto con la educación y la innovación, los componentes del "Triángulo del conocimiento".

Para que Europa llegue a ser "la economía basada en el conocimiento más dinámica y competitiva del mundo", tiene que aumentar su inversión en investigación al 3% del PIB de la UE y sacarle más partido a su capacidad en este campo, transformando los resultados científicos en nuevos productos, procesos y servicios.

Sumándose al esfuerzo realizado por los Estados miembros y en estrecha cooperación con ellos, la UE tiene que poner en acción sus instrumentos financieros y jurídicos para alcanzar esta meta, empezando por el Programa Marco de Investigación.

2. Consulta previa

En la preparación de las actuales propuestas, la Comisión ha tenido en cuenta las opiniones expresadas por otras instituciones comunitarias, especialmente el Parlamento Europeo y los Estados miembros, así como muchos interesados que han participado en una amplia consulta, entre ellos la comunidad científica y la industria.

Esta propuesta se basa también en una evaluación de impacto detallada, que se ha basado, a su vez, en las aportaciones de los interesados, las evaluaciones internas y externas y otros estudios, y las contribuciones de expertos europeos en evaluaciones de impacto y evaluaciones en general, de valía reconocida.

La evaluación concluyó que Europa afronta muchos retos económicos, sociales y medioambientales que la ciencia y la tecnología pueden ayudar a superar; que, sin embargo, el sistema científico y tecnológico europeo tiene fallos; y que la UE ha hecho un trabajo fructífero de apoyo a la investigación mediante los anteriores Programas Marco.

3. Aspectos jurídicos

La propuesta de Programa Marco Euratom, que cubre el período 2007-2011, se basa en el artículo 7 del Tratado Euratom. Con arreglo al párrafo segundo de este artículo, los programas de investigación tienen una vigencia no superior a 5 años. Por ello, la actual propuesta de Programa Marco Euratom que presenta la Comisión no tiene la misma duración que el Programa Marco CE.

---

[42] COM(2005) 118.

La Comisión propone que, a menos que surjan circunstancias extraordinarias, este Programa Marco pueda renovarse para el período 2012-2013, ateniéndose al procedimiento legislativo previsto.

A fin de reforzar la excelencia y elevar el nivel medio de la investigación en Europa, se considera un principio básico estimular, organizar y explotar todas las formas de cooperación en la investigación, desde la colaboración en redes y proyectos conjuntos a la coordinación de los programas de investigación nacionales, la competencia a nivel europeo, la ejecución conjunta de grandes iniciativas tecnológicas y el desarrollo común de infraestructuras de dimensión e interés europeos.

Las actividades ejecutadas dentro del Programa Marco Euratom son complementarias de las realizadas por los Estados miembros en el campo de la energía nuclear.

Por principio, todas las disposiciones del Programa Marco CE (por ejemplo, las referentes a los regímenes de financiación) son aplicables al Programa Marco Euratom, a menos que se basen en artículos del Tratado CE para los cuales no haya equivalente en el Tratado Euratom. Además, cuando proceda, se aplicarán las disposiciones del Tratado Euratom.

4. Implicaciones presupuestarias

La "ficha de financiación legislativa", aneja a la presente Decisión, establece las implicaciones presupuestarias y los recursos administrativos y humanos, y cubre también el período 2012-2013.

5. Simplificación

Un aspecto clave del Séptimo Programa Marco es una simplificación significativa de su funcionamiento con respecto a sus predecesores. Las medidas previstas en este sentido se describen en el documento de trabajo sobre la aplicación y gestión, que acompaña a la propuesta. Estas medidas cubren todo el ciclo de financiación, incluyendo la simplificación de los regímenes de financiación, y las normas y procedimientos administrativos y financieros, así como la legibilidad y facilidad de uso de la documentación. La Comisión tiene intención de utilizar el organismo ejecutivo creado en el Séptimo Programa Marco para la ejecución de algunas de las tareas actualmente realizadas internamente, que se ha considerado que se prestaban a la externalización.

6. Contenido

El Programa Marco EURATOM se articula en dos Programas Específicos.

Uno de ellos cubre dos campos:

– **Investigación sobre la energía de fusión**: Desarrollo de la tecnología necesaria para lograr una fuente de energía segura, sostenible, respetuosa del medio ambiente y económicamente viable.

– **Fisión nuclear y protección contra las radiaciones**: Promoción de la utilización y explotación seguras de la fisión nuclear y otros usos de la radiación en la industria y la medicina.

El otro programa cubre las actividades del Centro Común de Investigación en el campo de la energía nuclear. Dentro de este capítulo, el objetivo es facilitar una ayuda científica y técnica al proceso de elaboración de políticas en el campo nuclear, asegurando, al mismo tiempo, un apoyo estable a la puesta en práctica de las políticas actuales y a la adaptación a las cambiantes necesidades de las diferentes políticas.

2005/0044 (CNS)

Propuesta 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)

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 Comisión[43],

Visto el dictamen del Parlamento Europeo[44],

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo[45].

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, así como, entre otras, las referentes a 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.

---

43 DO C [...], [...], p. [...].
44 DO C [...], [...], p. [...].
45 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 ITER[46], 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. Los dictámenes del Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías se toman y se tomarán en cuenta.

(9) El presente acto establece, para todo el período de vigencia del programa, un marco financiero, que ha de ser el principal punto de referencia para la autoridad presupuestaria, según lo indicado en el punto … del Acuerdo Interinstitucional de … entre el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión sobre disciplina presupuestaria y mejora del procedimiento presupuestario.

(10) El … de … de 2005 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 especial atención al papel de las mujeres en la ciencia y a la investigación destinada a seguir reforzando su participación activa en la investigación.

(13) El Centro Común de Investigación 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 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.

---

[46] Todavía no publicada en el Diario Oficial.

(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) nº 2988/95, de 18 de diciembre de 1995, relativo a la protección de los intereses financieros de las Comunidades Europeas[47], el Reglamento (CE, Euratom) nº 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 irregularidades[48], 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)[49].

(17) El Comité Científico y Técnico ha sido consultado por la Comisión y ha emitido su dictamen.

DECIDEN:

Artículo 1

Establecimiento del Programa Marco de Investigación y Formación

Se 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 la letra a del artículo 2 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.

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.

---

47 DO L 312, 23.12.1995, p. 1.
48 DO L 292, 15.11.1996, p. 2.
49 DO L 136, 31.5.1999, p. 1.

(b) **Fisión nuclear y protección contra las radiaciones**: Se trata de promover la utilización y explotación seguras 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

1. El importe global destinado a la ejecución del Séptimo Programa Marco para el período 2007 a 2011 será de 3103 millones de euros. Esta cantidad se distribuirá de la siguiente manera (en millones de euros):

(j)	Investigación sobre la energía de fusión	2 159
(k)	Fisión nuclear y protección contra las radiaciones	394
(l)	Actividades nucleares del Centro Común de Investigación	539

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. A más tardar, en el año 2010, la Comisión, con la asistencia de expertos externos, llevará a cabo una evaluación intermedia del presente Programa Marco y sus Programas Específicos, valorando la calidad de las actividades de investigación en curso, los avances logrados en relación con los objetivos establecidos y los resultados científicos y técnicos conseguidos.

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, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al 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 este 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.

La fusión puede hacer una aportación fundamental para conseguir un abastecimiento seguro y sostenible a la UE dentro de unas décadas. 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 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 el JET. 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, 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 esta 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.

- **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.

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, fomentando una explotación de la energía nuclear más segura, más eficiente en el consumo de recursos y más competitiva, y asegurando un sistema robusto 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 fuente más significativa de electricidad de base sin emisión de carbono, disponible actualmente. 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 tecnología nuclear ofrecen perspectivas de mejoras notables del rendimiento y el aprovechamiento de los recursos, y, al mismo tiempo, garantizan niveles de seguridad cada vez más altos e implican una menor producción de residuos que la obtenida con los diseños actuales.

Sin embargo, subsisten preocupaciones importantes que afectan a la continuación del uso de esta fuente de energía en la UE. 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 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 los actuales sistemas de reactores (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), y que, por otra parte, sirva para evaluar el potencial y los aspectos de

seguridad de los futuros sistemas de reactores a corto y medio plazo, manteniendo los altos niveles de seguridad ya alcanzados en la UE.

- **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 la amenaza planteada por el terrorismo nuclear y radiológico, y atenuar sus efectos.

- **Infraestructuras**

Se trata de facilitar la disponibilidad de infraestructuras de investigación, como los reactores de ensayo de materiales, los laboratorios subterráneos de investigación y 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.

- **Recursos humanos y movilidad**

El objetivo dentro de este apartado es facilitar la retención y el desarrollo de las competencias científicas y las capacidades humanas, a fin de garantizar que el sector nuclear disponga de investigadores y empleados con la cualificación adecuada a largo plazo.

ACTIVIDADES NUCLEARES DEL CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN

Objetivo

Prestar un apoyo científico y técnico, a instancia de los clientes, al proceso de elaboración de las políticas comunitarias, asistiendo en la aplicación y el control de las actuales políticas y, también, dando respuestas a las nuevas necesidades de éstas.

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. La UE 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 comunitarias y su aportación a las nuevas tendencias de la investigación nuclear se basan en su bagaje científico y su integración en la comunidad científica internacional Por una parte, el CCI cuenta con un personal competente y unas instalaciones de vanguardia para llevar a cabo trabajos científicos o técnicos de valía reconocida, y, por otra parte, apoya la política comunitaria de mantener competencias y conocimientos básicos para el futuro formando a jóvenes científicos y fomentando su movilidad. Además, han surgido nuevas necesidades, especialmente en las políticas de relaciones exteriores y de 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, incluidos 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 de residuos, a fin de desarrollar soluciones efectivas para la gestión de residuos nucleares de alta actividad dentro de las dos opciones principales (almacenamiento directo o separación y transmutación).

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, 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.

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.

ANEXO II

REGÍMENES DE FINANCIACIÓN

Con sujeción a las normas de participación establecidas para la ejecución del Séptimo Programa Marco, la UE 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 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, hacer estudios al servicio de estas actividades y apoyar publicaciones, intercambios de información y actividades de formación destinadas a fomentar 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 de 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 tipos de régimen de financiación, los programas de trabajo podrán especificar el elegido en el tema para el que se solicitan propuestas.

Los regímenes de financiación son los siguientes:

a) Regímenes cuya finalidad es 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 y 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 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.). Estas 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 lo procedimientos y disposiciones de los artículos 45-51 del título II del Tratado Euratom,

- una contribución financiera de la Comunidad al desarrollo de nuevas infraestructuras de interés europeo.

La Comunidad aplicará los regímenes de financiación de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento 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 BEI.

En el caso de los participantes en una acción indirecta establecidos en una región menos desarrollada (regiones de convergencia y ultraperiféricas[50]), 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.

[50] 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.

FICHE FINANCIÈRE LÉGISLATIVE

1. DÉNOMINATION DE LA PROPOSITION :

Proposition de décision du Conseil relative au septième programme-cadre de la Communauté européenne de l'énergie atomique (Euratom) pour des activités de recherche et de formation en matière nucléaire (2007-2011) – Bâtir l'Europe de la connaissance

2. CADRE ABM / EBA (gestion/établissement du budget par activités)

Autre(s) politique(s) et activité(s) associée(s) concerné(s): RECHERCHE et RECHERCHE DIRECTE

3. LIGNES BUDGÉTAIRES

3.1. Lignes budgétaires (lignes opérationnelles et lignes connexes d'assistance technique et administrative), y compris leurs intitulés:

Titres: 08 et 10

3.2. Durée de l'action et de l'incidence financière:

2007-2013, sous réserve de l'approbation des nouvelles perspectives financières

3.3. Caractéristiques budgétaires (*ajouter des lignes le cas échéant*):

Ligne budgétaire	Nature de la dépense		Nouvelle	Participation AELE	Participation pays candidats	Rubrique PF
08 et 10	Dép. non obl/	CD[51]	NON	NON	OUI	**N°** [1a]
XX.01	Dép. obl/	CND[52]	NON	NON	NON	**N°** [1a…]
XX.01.05	Dép. non obl/	CND	NON	NON	OUI	**N°** [1a…]

[51] Crédits dissociés.
[52] Crédits non dissociés.

4. RÉCAPITULATIF DES RESSOURCES

4.1. Ressources financières

4.1.1. Récapitulatif des crédits d'engagement (CE) et des crédits de paiement (CP)

millions d'euros (à la 3ème décimale) Prix au comptant

Nature de la dépense	Section n°		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Dépenses opérationnelles[53]										
Crédits d'engagement (CE)	8.1	a	280,916	358,377	477,708	493,220	527,103	619,115	643,550	3.399,989
Crédits de paiement (CP)		b								
Dépenses administratives incluses dans le montant de référence[54]										
Assistance technique et administrative - ATA (CND)	8.2.4	c	177,503	190,795	197,945	203,300	184,645	188,338	192,105	1.334,631
MONTANT TOTAL DE RÉFÉRENCE										
Crédits d'engagement		**a+c**	458,419	549,172	675,653	696,520	711,748	807,453	835,655	4.734,621
Crédits de paiement		**b+c**								
Dépenses administratives non incluses dans le montant de référence[55]										
Ressources humaines et dépenses connexes (CND)	8.2.5 d		4,986	5,085	5,187	5,291	5,397	5,504	5,615	37,064
Frais administratifs autres que les ressources humaines et coûts connexes, hors montant de référence (CND)	8.2.6 e		0,148	0,151	0,154	0,157	0,160	0,163	0,167	1,101

Total indicatif du coût de l'action

TOTAL CE y compris coût des ressources humaines	a+c +d +e	463,553	554,408	680,994	701,968	717,305	813,121	841,437	4.772,785
TOTAL CP y compris coût des ressources humaines	b+c +d +e								

53 Dépenses ne relevant pas du Chapitre xx 01 du Titre xx concerné.

54 Dépenses relevant de l'article xx 01 05 du Titre xx.

55 Dépenses relevant du chapitre xx 01 autres que les articles xx 01 04 et xx 01 05.

Détail du cofinancement

Si la proposition prévoit un cofinancement de la part des États membres ou d'autres organismes (veuillez préciser lesquels), il convient de donner une estimation du niveau de cofinancement dans le tableau ci-dessous (des lignes supplémentaires peuvent être ajoutées, s'il est prévu que plusieurs organismes participent au cofinancement):

millions d'euros (à la 3ème décimale)

Organisme de cofinancement		Année n	n +1	n +2	n +3	n + 4	n + 5 et suiv.	Total
……	f							
TOTAL CE avec cofinancement	a+c +d+ e+f							

4.1.2. Compatibilité avec la programmation financière

☒ La proposition est compatible avec la prochaine programmation financière (communication de la Commission de février 2004 sur les perspectives financières 2007-2013, COM (2004) 101).

☐ Cette proposition nécessite une reprogrammation de la rubrique concernée des perspectives financières.

☐ Cette proposition peut nécessiter un recours aux dispositions de l'accord interinstitutionnel[56] (relatives à l'instrument de flexibilité ou à la révision des perspectives financières).

4.1.3. Incidence financière sur les recettes

☐ Proposition sans incidence financière sur les recettes

☒ Incidence financière - L'effet sur les recettes est le suivant:

Certains États associés contribueront au financement des programmes-cadres.

Conformément à l'article 161 du Règlement financier, le Centre Commun de Recherche peut bénéficier de recettes provenant d'activités concurrentielles diverses et d'autres prestations pour le compte de tiers.

Conformément à l'article 18 du Règlement financier, certaines recettes peuvent servir à financer des points spécifiques.

[56] Voir points 19 et 24 de l'accord interinstitutionnel.

Note: toutes les précisions et observations relatives à la méthode de calcul de l'effet sur les recettes doivent figurer dans une annexe séparée.

millions d'euros (à la 1ère décimale)

		Avant l'action [Année n-1]	Situation après l'action					
Ligne budgétaire	Recettes		[Année n]	[n+1]	[n+2]	[n+3]	[n+4]	[n+5] [57]
	a)Recettes en termes absolus							
	b) Modification des recettes	*Δ*						

(Décrire chaque ligne budgétaire de recettes concernée, en ajoutant le nombre approprié de lignes au tableau si l'effet s'exerce sur plusieurs lignes budgétaires.)

4.2. Ressources humaines FTE (y compris fonctionnaires, personnel temporaire et externe) - **voir détail sous le point 8.2.1.**

Besoins annuels	Année n	n +1	n +2	n +3	n + 4	n + 5 et suiv.
Total des effectifs de ressources humaines						

5. CARACTÉRISTIQUES ET OBJECTIFS

Des précisions relatives au contexte de la proposition sont exigées dans l'exposé des motifs. La présente section de la fiche financière législative doit contenir les éléments d'information complémentaires ci-après:

5.1. Réalisation nécessaire à court ou à long terme

Le 7e programme-cadre fera partie intégrante des efforts de l'UE en vue de la réalisation de l'économie et de la société de la connaissance en Europe, avec d'autres activités spécifiques sur l'éducation, la formation et l'innovation. La poursuite des objectifs, comme l'illustre la communication COM (2004)353 du 16.6.2004 sur l'avenir de la politique européenne de recherche, et comme l'approuvent les parties intéressées et les autres institutions européennes, est à la base de la proposition de la Commission pour le 7e programme-cadre.

[57] Des colonnes supplémentaires doivent être ajoutées le cas échéant, si la durée de l'action excède 6 ans.

Le 7e programme-cadre se caractérise à la fois par sa continuité avec l'actuel 6e programme-cadre (par ex. en ce qui concerne la recherche collaborative) et par l'introduction d'éléments nouveaux au niveau du contenu et des instruments afin de répondre aux besoins qui apparaissent à l'échelle de l'UE (tels que le soutien aux nouvelles infrastructures et la coordination des programmes de recherche nationaux à grande échelle).

Les principaux instruments à utiliser seront ceux utilisés auparavant, des efforts importants ayant déjà été consacrés, et d'autres prévus, pour simplifier toutes les procédures du programme-cadre et les rendre plus conviviaux pour les proposants.

Ces éléments sont présentés avec clarté dans l'exposé des motifs ainsi que dans la communication "Bâtir l'EER de la connaissance au service de la croissance" présentée en même temps que les propositions de la Commission concernant le 7e programme-cadre.

5.2. Valeur ajoutée de l'implication communautaire, compatibilité de la proposition avec d'autres instruments financiers et synergie éventuelle

L'intervention au niveau de l'UE est justifiée dans le domaine de la politique de R&D. Il est dans divers cas plus efficace d'apporter un soutien à la recherche au niveau de l'UE qu'au niveau national. Certaines activités de recherche sont d'une telle ampleur qu'aucun État membre ne peut fournir les ressources ni l'expertise nécessaires. En pareil cas, les projets de l'UE peuvent permettre à la recherche d'atteindre la "masse critique" requise, tout en réduisant le risque commercial et en induisant un effet de levier sur l'investissement privé. Les actions à l'échelle de l'UE jouent également un rôle important dans le transfert des compétences et des connaissances par-delà les frontières. Cela aide à promouvoir l'excellence dans la recherche et le développement en renforçant la capacité, la qualité et la concurrence dans l'ensemble de l'UE, ainsi qu'en améliorant la capacité humaine en S&T, par la formation, la mobilité et l'évolution européenne de la carrière. Le soutien de l'UE peut également contribuer à une meilleure intégration de la R&D européenne, en encourageant la coordination des politiques nationales, en assurant la diffusion des résultats dans toute l'UE, et enfin en finançant des recherches liées à des défis paneuropéens.

Une analyse approfondie est présentée dans le document "analyse d'impact et rapport d'évaluation ex ante des propositions de décisions du Conseil et du Parlement européen concernant le 7e programme-cadre (CE et Euratom) présentées par la Commission". Celui-ci constitue une annexe technique à la proposition législative, sous forme d'un document de travail interne. Un chapitre entier est consacré à cette question (voir son annexe 1, chapitre 3). Le rapport présente également les autres formes possibles de l'intervention communautaire, et les incidences susceptibles de résulter de chacune des options.

Le 7e programme-cadre comportera de nouveaux modes de soutien aux activités de recherche émanant de l'UE ainsi que de sources internationales, nationales et régionales. Ils seront complémentaires de l'aide apportée par la Banque européenne d'investissement et les Fonds structurels. On trouvera davantage de précisions dans la communication "Bâtir l'EER de la connaissance au service de la croissance" (voir plus haut) ainsi que dans l'exposé des motifs.

5.3. Objectifs, résultats escomptés et indicateurs connexes de la proposition dans le cadre de la gestion par activités (ABM)

"Relancer" l'Agenda de Lisbonne est un objectif clé de l'UE et de la Commission européenne pour les années à venir. Cela implique, en première priorité, la pleine réalisation de la société de la connaissance. Dans le même sens, les objectifs stratégiques du collège, COM (2005) 12 final, ont souligné l'importance de la recherche et du développement comme un des principaux moteurs de la prospérité et de la croissance. Cela signifiera en particulier que l'Union s'engagera à investir 3% de son PIB dans la recherche, un tiers provenant du secteur public. Ce message est amplifié par la communication sur "Un nouvel élan pour la stratégie de Lisbonne" COM (2005) 24.

Les objectifs fixés ici visent donc précisément à soutenir la mise en oeuvre de la stratégie de Lisbonne, dans le cadre d'activités de recherche financées par la Communauté. Il a été démontré que ces recherches jouent un rôle crucial dans la promotion de la croissance et de la prospérité, en renforçant la base de connaissances européenne, notamment les capacités de recherche, et en développant un Espace européen de la recherche intégré et conforté.

Les **objectifs** relèvent des domaines suivants:

1. Recherche sur l'énergie de fusion: Établir la base de connaissance pour le projet ITER, et construire ITER comme étape essentielle vers la création de réacteurs prototypes pour des centrales électriques sûres, durables, respectueuses de l'environnement et économiquement viables.

2. Fission nucléaire et protection radiologique: Établir une bonne base scientifique et technique pour accélérer les progrès pratiques dans la recherche des moyens d'assurer une gestion plus sûre des déchets radioactifs de longue durée de vie, de manière à promouvoir une exploitation de l'énergie nucléaire plus sûre, plus efficace sur le plan des ressources et plus concurrentielle, et à mettre en place un système solide et socialement acceptable de protection des personnes et de l'environnement contre les effets des rayonnements ionisants.

3. Activités nucléaires et Centre commun de recherche. Il s'agit de fournir un soutien scientifique et technique orienté vers l'utilisateur dans le processus d'élaboration des politiques de l'UE dans le domaine nucléaire, en facilitant la mise en œuvre et le suivi des politiques existantes et en répondant avec souplesse aux nouvelles demandes.

Indicateurs de performances: il en sera développé à trois niveaux. Des indicateurs quantitatifs et qualitatifs seront développés pour déterminer les pistes ou les tendances du progrès scientifique et technique, notamment les nouvelles normes et les nouveaux outils, les techniques scientifiques, ainsi que les demandes de brevets et les accords de licences relatifs à des nouveaux produits, procédés et services.

Des indicateurs de gestion seront mis au point afin de suivre les performances en interne et de faciliter le processus décisionnel au niveau de l'encadrement supérieur. Ils pourraient notamment porter sur le niveau d'exécution du budget, le délai de signature des contrats et le délai de paiement.

Des indicateurs de résultat (d'incidence) seront utilisés pour évaluer l'efficacité globale de la recherche par rapport à des objectifs ambitieux. Il pourrait s'agir de l'évaluation au niveau

agrégé du programme-cadre (par ex. l'incidence sur la réalisation des objectifs de Lisbonne, de Göteborg, de Barcelone et autres) ainsi qu'au niveau des programmes spécifiques (par ex. contribution aux performances S&T et économiques de l'UE).

On trouvera plus d'informations sur ce point dans l'annexe du document "analyse d'impact et rapport d'évaluation ex ante des propositions de décisions du Conseil et du Parlement européen concernant le 7e programme-cadre (CE et Euratom) présentées par la Commission", chapitre 6: Vers un 7e programme-cadre à gestion efficace et conviviale et orienté sur les résultats, section 3: nouveau système d'évaluation et de suivi du programme.

5.4 Modalités de mise en œuvre (indicatives)

Indiquer ci-dessous la(les) modalité(s)[58] de mise en œuvre choisie(s).

☒ ***Gestion centralisée***

- ☒ directement par la Commission
- ☒ indirectement par délégation à:
  - ☒ des agences exécutives,
  - ☐ des organismes créés par les Communautés, tels que visés à l'article 185 du règlement financier,
  - ☐ des organismes publics nationaux et/ou des organismes assurant des missions de service public

☐ ***Gestion partagée ou décentralisée***

- ☐ avec des États membres
- ☐ avec des pays tiers

☐ ***Gestion conjointe avec des organisations internationales (à préciser)***

Remarques:

D'une manière générale, le choix des structures de gestion les plus appropriées doit se faire sur la base d'un partage clair des responsabilités au sein de la Commission ainsi que d'interfaces bien définies entre la Commission et toute structure de gestion séparée. En outre, lorsque le lien entre le suivi détaillé des projets financés et l'élaboration de la politique S&T est clair, tout transfert de gestion à l'extérieur des services de la Commission ne peut aller au-delà des tâches "en amont", en relation avec la soumission et l'évaluation de propositions. Lorsque ce lien entre le suivi individuel de projets et la définition des priorités scientifiques est indirect ou

[58] Si plusieurs modalités sont indiquées, veuillez donner des précisions dans la partie «Remarques» du présent point.

inexistant, la gestion des tâches "en aval", concernant la conclusion des contrats et la gestion des projets, pourrait être confiée à une agence exécutive.

Sur la base de ce principe, les modalités suivantes sont proposées pour la gestion des divers volets du programme-cadre d'Euratom:

1) En ce qui concerne l'ensemble des **projets de RDT, y compris les projets de recherche collaborative**, l'hypothèse est qu'il ne sera pas possible de gérer selon le statu quo (à savoir gestion interne directe avec recours limité à l'externalisation, dans le cadre de contrats commerciaux). Selon cette hypothèse, l'agence exécutive créée pour les tâches de mise en œuvre «en amont» du 7e programme-cadre sera utilisée. Les missions de cette agence incluraient la réception et la gestion administrative des propositions soumises, l'appel et le paiement d'experts évaluateurs (sélectionnés par la Commission), le soutien logistique à l'évaluation des propositions et d'autres tâches éventuelles, telles que le contrôle de la viabilité financière et l'établissement de statistiques. Il restera possible de sous-traiter des tâches spécifiques à des sociétés privées (par ex. le développement d'outils informatiques).

L'évaluation des projets de RDT, la conclusion des contrats afférents et la gestion des projets seraient assurées par les services de la Commission, afin de maintenir un lien étroit entre ces activités et l'élaboration de la politique.

La souplesse est de rigueur pour permettre l'adaptation éventuelle des présentes modalités de gestion en fonction de l'expérience acquise au cours des premières années de mise en œuvre du 7e programme-cadre.

2) L'entreprise commune européenne, créée sur la base des articles 45 à 51 du chapitre 5 du titre II du traité Euratom, sera utilisée pour la réalisation d'**ITER** (International Thermonuclear Experimental Reactor).

6. CONTRÔLE ET ÉVALUATION

6.1. Système de contrôle

Le suivi de la gestion sera assuré par l'encadrement supérieur opérationnel au sein de la Commission sur une base permanente, avec des points de contrôle annuels et selon des indicateurs de performance communs. Des ressources adéquates seront affectées à ce processus. Les résultats annuels de cet exercice seront utilisés pour informer l'encadrement supérieur et contribuer à l'exercice d'évaluation pluriannuel.

Les exigences et les systèmes aux fins de la collecte de données en relation avec l'évaluation des propositions et la préparation des contrats sont actuellement en cours de révision, étant donné la nécessité de fournir des données solides et simplifiées tout en imposant une charge minimale aux participants à un programme de recherche.

6.2. Évaluation

6.2.1. Évaluation ex-ante

Conformément aux exigences de la Commission, une évaluation ex ante a été entreprise pour les propositions législatives concernant le 7^{e} programme-cadre. Cette évaluation est intégrée au document "analyse d'impact et rapport d'évaluation ex ante des propositions de décisions du Conseil et du Parlement européen concernant le 7e programme-cadre (CE et Euratom) présentées par la Commission".

L'analyse d'impact du 7^{e} programme-cadre reposait sur les contributions des parties intéressées, des évaluations internes et externes et d'autres études, ainsi que sur les contributions d'experts européens reconnus en matière d'évaluation et d'analyse d'impact. L'exercice s'est étendu d'avril 2004 à avril 2005. Il a été dirigé et suivi par les services de la Commission avec l'aide de plusieurs experts externes.

6.2.2. Mesures prises suite à une évaluation intermédiaire/ex-post (leçons tirées des expériences antérieures similaires)

Une évaluation quinquennale de la mise en œuvre et des réalisations de la recherche communautaire a été réalisée de juin à décembre 2004 par un groupe d'experts indépendants de haut niveau. Elle s'appuyait sur l'analyse d'une base de données extensive constituée de rapports et d'évaluations concernant la recherche communautaire, sur 8 études et analyses séparées préparées spécialement en vue de cet exercice, sur des entrevues avec le personnel de la Commission et des exposés réalisés par des membres de ce personnel, enfin sur les discussions entre les membres du groupe chargés du même domaine.

Les résultats de cette évaluation quinquennale ont été présentés le 10 février 2005, et le XX/XX/2005, la Commission a communiqué les conclusions de cette évaluation, accompagnées de ses observations, au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions.

On trouvera ci-après une synthèse des principales conclusions du rapport et de la façon dont elles ont été intégrées à la proposition (*en italique*):

- Le groupe a constaté que les programmes-cadres ont apporté une contribution majeure à la base de connaissances de l'Europe et à la restructuration du système de recherche européen, afin de le rendre plus innovant; la proposition de la Commission d'augmenter à terme de manière substantielle le budget européen de la recherche est saluée comme un pas dans la bonne direction. *La proposition prévoit une augmentation substantielle du financement dans le programme-cadre.*

- Le groupe a recommandé de définir une vision ou une articulation plus claire des finalités pour la recherche de l'UE, ce qui permettra de définir des objectifs plus précis, de mieux cerner la valeur ajoutée pour l'Europe, de renforcer l'impulsion donnée par l'Espace européen de la recherche et d'obtenir le soutien nécessaire du public pour ces activités. *La proposition est accompagnée d'une communication spécifique visant à décrire le lien entre la création de connaissances et la croissance; elle a été élaborée parallèlement à l'analyse d'impact ex ante, qui indique de manière claire et précise les bénéfices attendus des activités de recherche proposées.*

- Le groupe a recommandé que l'orientation industrielle et la participation de l'industrie au programme-cadre soient renforcées afin de contribuer à l'amélioration de la compétitivité européenne. Des liens aux autres politiques de l'UE sont nécessaires, notamment avec celle des droits de propriété intellectuelle (DPI), avec les règles relatives aux aides d'État et enfin avec l'encouragement de la coopération entre secteurs public et privé, notamment dans le cadre d'initiatives technologiques conjointes. *La proposition reflète la nécessité d'une approche renforcée et simplifiée en matière de financement de la recherche communautaire, prêtant davantage d'attention aux besoins de l'industrie, en tenant également compte des différents types d'entreprises (grandes sociétés/PME). La promotion des initiatives technologiques conjointes est un des éléments innovants destinés à favoriser la participation de l'industrie au programme.*

- Le groupe d'expert a insisté sur le caractère crucial de l'excellence scientifique et du développement des ressources humaines aux fins de l'avènement de la société fondée sur la connaissance. Il convient dans cette perspective d'étendre l'ampleur et la portée des programmes relatifs aux ressources humaines et à la mobilité. *La proposition tient compte de cette nécessité en prévoyant des mesures renforcées en matière de développement des ressources humaines, assorties d'un engagement en faveur de davantage de souplesse et d'une meilleure articulation entre les secteurs public et privé. Il est également proposé de créer un Conseil européen de la recherche afin de promouvoir des recherches plus risquées et l'excellence scientifique.*

- Le groupe a recommandé de renforcer la confiance des citoyens dans la science, la technologie et l'innovation, et de leur faire mieux comprendre la légitimité des politiques de la recherche, afin de répondre de manière adéquate aux préoccupations de la société au travers des objectifs de la politique en matière de science et de recherche. Les incidences et les résultats effectifs devraient être communiqués au grand public selon des modalités ayant un impact réel. *La proposition tient compte de ces besoins par une approche spécifique consacrée à la science dans la société, parmi les activités de la rubrique "Capacités".*

- La simplification de l'accès et de la participation au programme-cadre, notamment par la rationalisation de son administration, est essentielle pour consolider son rôle positif dans le paysage de la recherche dans l'UE. Cela est notamment vrai pour les nouveaux États membres, qui sont confrontés à des problèmes particuliers qu'il convient de résoudre. Pour des raisons de continuité, le groupe a recommandé de maintenir les

instruments de mise en œuvre actuels. *Des efforts importants sont actuellement déployés en vue d'une simplification en profondeur des procédures du programme-cadre, et leurs résultats escomptés sont intégrés à la proposition.*

6.2.3. Conditions et fréquence des évaluations futures

Au plus tard en 2010, la Commission, avec l'assistance d'experts extérieurs, procédera à une évaluation intermédiaire du présent programme-cadre et de ses programmes spécifiques, portant sur la qualité des activités de recherche en cours et sur les progrès enregistrés dans la réalisation des objectifs fixés.

Un programme d'études coordonné concernant: les *évaluations horizontales* de thèmes tels que l'impact de la recherche sur des aspects tels que la productivité, la compétitivité et l'emploi; les effets structurants du programme-cadre sur l'EER (fragmentation, excellence, coordination) par la formation et le développement de réseaux commerciaux et cognitifs, ainsi que la création et le soutien d'infrastructures; l'impact de la recherche communautaire sur la prise de décision stratégique dans les entreprises et les organismes de recherche, et au sein des autorités nationales, européennes et régionales; l'*évaluation de l'impact et des réalisations au niveau des portefeuilles de projets et des programmes, ainsi qu'aux niveaux supérieurs*, par rapport aux objectifs et aux indicateurs stratégiques qui sont conformes à une logique du programme clairement définie.

Deux ans après l'achèvement du présent programme-cadre, la Commission fait procéder, par des experts indépendants, à une évaluation extérieure de sa logique interne, de sa mise en œuvre et des résultats atteints. Cette opération s'appuiera sur un ensemble cohérent d'études indépendantes, ainsi que sur l'évaluation intermédiaire et d'autres activités d'évaluation menées tout au long de la durée du programme-cadre, comme indiqué plus haut. Le rapport d'évaluation sera transmis à toutes les parties intéressées, y compris le Parlement et le Conseil. En outre, ce rapport pourrait inspirer de futures évaluations ex ante et analyses d'impact par la Commission.

Une évaluation indépendante ex post du programme sera entreprise 2 ans après la fin du 6e programme-cadre.

Les méthodes d'évaluation sont notamment les suivantes: groupes d'experts; analyses par sondage; études de cas et enquêtes; études longitudinales; études coordonnées avec les États membres; le cas échéant, analyse coût-bénéfice ou analyse d'impact macroéconomique.

7. MESURES ANTIFRAUDE

Des mesures seront prises pour garantir le maintien des mêmes mesures antifraudes que celles inscrites dans les règles de participation et les contrats du sixième programme-cadre, et leur renforcement, dans le septième programme-cadre. Ces mesures comprennent la responsabilité financière collective, les sanctions contre la surfacturation, les dispositions visant à garantir le recouvrement effectif des montants dus à la Commission, ainsi que les dispositions administratives et juridiques prises pour garantir le plein respect du règlement financier et des dispositions de ce dernier concernant les procédures de sélection et de financement des subventions et des services rendus à la Commission.

8. **DÉTAIL DES RESSOURCES**

8.1. Objectifs de la proposition en termes de coûts

Crédits d'engagement en millions d'euros (à la 3ème décimale) Prix au comptant[59]

(Indiquer les intitulés des objectifs, des actions et des réalisations/outputs)	**Année 2007**		**Année 2008**		**Année 2009**		**Année 2010**		**Année 2011**		**Année 2012**		**Année 2013**		**TOTAL**	
	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/outputs-{}-	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total	Nbre de réalisations/ outputs	Coût total
OBJECTIF OPÉRATIONNEL N° 1[60] (Fission et fusion) **ACTIONS INDIRECTES EURATOM**		**356,886**		**444,591**		**567,903**		**585,572**		**597,483**		**689,751**		**713,569**		**3.955,754**
OBJECTIF OPÉRATIONNEL N° 2[1] **ACTIONS INDIRECTES EURATOM-CCR**		*101,533*		*104,581*		*107,750*		*110,948*		*114,265*		*117,703*		*122,087*		*778,867*
COÛT TOTAL		**458,419**		**549,172**		**675,653**		**696,520**		**711,748**		**807,453**		**835,655**		**4.734,621**

[59] Le programme EURATOM couvre la période 2007-2011. Les chiffres pour 2012 et 2013 sont donnés à titre purement indicatif.

[60] Tel que décrit dans la partie 5.3.

8.2. Dépenses administratives

8.2.1. Effectifs et types de ressources humaines

Type d'emplois		Effectifs à affecter à la gestion de l'action par utilisation des ressources existantes et/ou supplémentaires (**nombre de postes/FTE**)						
		Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013
Fonctionnaires ou agents temporaires [61](XX 01 01)	A*/AD	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**
	B*, C*/AST	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**
Personnel financé[62] par art. XX 01 02								
Autres effectifs financés[63] par art. XX 01 05	A*/AD	**572 + 13**	**572 +22**	**572 +13**	**572+5**	**572**	**572**	**572**
	B*, C*/AST	**566 + 2**	**566 + 3**	**566 +2**	**566**	**566**	**566**	**566**
TOTAL		**1181 + 15**	**1181 + 15**	**1181 + 25**	**1181 + 15**	**1181 + 5**	**1181**	**1181**

Le programme EURATOM couvre la période 2007-2011. Les chiffres pour 2012 sont donnés à titre purement indicatif.

8.2.2. Description des tâches découlant de l'action

La mise en œuvre du programme-cadre

61 Dont le coût n'est PAS couvert par le montant de référence.

62 Dont le coût n'est PAS couvert par le montant de référence.

63 Dont le coût est inclus dans le montant de référence. En outre, au cours de la période 2007-2010, le personnel supplémentaire est lié à l'ITER.

8.2.3. Origine des ressources humaines (statutaires)

(Lorsque plusieurs origines sont indiquées, veuillez indiquer le nombre de postes liés à chacune d'elles).

☒ Postes actuellement affectés à la gestion du programme à remplacer ou à prolonger

☒ Postes pré-alloués dans le cadre de l'exercice de APS/APB pour l'année 2005

☒ Postes à demander lors de la prochaine procédure de APS/APB (2006)

☒ Postes à redéployer en utilisant les ressources existantes dans le service concerné (redéploiement interne)

☐ Postes nécessaires pour l'année n mais non prévus dans l'exercice de APS/APB de l'exercice concerné

8.2.4. Autres dépenses administratives incluses dans le montant de référence (XX 01 04/05 - Dépenses de gestion administrative)

millions d'euros (à la 3ème décimale) Prix au comptant

Ligne budgétaire (n° et intitulé)	Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013	TOTAL
1 Assistance technique et administrative (comprenant les coûts de personnel afférents)								
Agences exécutives[64]	**14,772**	**15,067**	**15,369**	**15,676**	**15,990**	**16,309**	**16,636**	**109,819**
Autre assistance technique et administrative	**162,731**	**175,727**	**182,576**	**187,624**	**188,656**	**172,029**	**175,469**	**1.224,812**
Personnel statutaire xx.01 05 01	**132,100**	**137,665**	**142,206**	**145,659**	**141,128**	**143,951**	**146,830**	**989,539**
Personnel externe	**12,736**	**19,810**	**21,752**	**22,975**	**8,157**	**8,321**	**8,487**	**102,239**

[64] Il convient de mentionner la fiche financière législative se rapportant spécifiquement à l'agence/aux agences exécutive(s) concernée(s).

xx.01 05 02								
Autres frais administratifs xx.01 05 03	**17,895**	**18,253**	**18,618**	**18,990**	**19,370**	**19,757**	**20,152**	**133,034**
Total assistance technique et administrative	**177,503**	**190,795**	**197,945**	**203,300**	**184,465**	**188,338**	**192,105**	**1.334,631**

Le programme EURATOM couvre la période 2007-2011. Les chiffres pour 2012 et 2013 sont donnés à titre purement indicatif.

8.2.5. Coût des ressources humaines et coûts connexes non inclus dans le montant de référence

millions d'euros (à la 3ème décimale) Prix au comptant

Type de ressources humaines	Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013	TOTAL
Fonctionnaires et agents temporaires (08 0101 et)	**4,986**	**5,085**	**5,187**	**5,291**	**5,397**	**5,504**	**5,615**	**37,064**
Personnel financé par art. XX 01 02 (auxiliaires, END, personnel intérimaire, etc.)								
Coût total des ressources humaines et coûts connexes (NON inclus dans le montant de référence)	**4,986**	**5,085**	**5,187**	**5,291**	**5,397**	**5,504**	**5,615**	**37,064**

Calcul- ***Dépenses administratives***

Ces dépenses ont été calculées en partant de l'hypothèse suivante:

- *le nombre de fonctionnaires sur l'ex-partie A du budget pour la DG RTD et le CCR reste au niveau de 2006;*

- *pour la partie liée aux lignes budgétaires XX.01.05, le nombre de fonctionnaires et agents et les dépenses afférentes augmentent, par rapport à 2006, de 60 postes entre 2007 et 2010 pour l'ITER;*

- *les dépenses augmentent de 2% par an selon l'inflation prévue telle qu'indiquée dans la Fiche 1 REV (document de travail des services de la Commission lié aux perspectives financières);*

- *on table sur 108 000 euros pour chaque fonctionnaire et agent temporaire et sur 70 000 euros pour les agents externes;*

- les montants liés aux agences n'incluent pas les fonctionnaires qui doivent être transférés depuis les directions générales.

Calcul - ***Personnel financé sur l'article XX 01 02***

Se référer au point 8.2.1 le cas échéant

8.2.6 Autres dépenses administratives non incluses dans le montant de référence

millions d'euros (à la 3ème décimale) Prix au comptant

	Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012 et 20013	TOTAL
XX 01 02 11 01 - Missions	**0,036**	**0,036**	**0,037**	**0,038**	**0,038**	**0,079**	**0,264**
XX 01 02 11 02 - Réunions et conférences	**0,001**	**0,001**	**0,001**	**0,001**	**0,001**	**0,003**	**0,008**
XX 01 02 11 03 - Comités[65]	**0,111**	**0,114**	**0,116**	**0,118**	**0,121**	**0,249**	**0,828**
XX 01 02 11 04 - Études et consultations							
XX 01 02 11 05 - Systèmes d'information							
2 Total autres dépenses de gestion (XX 01 02 11)							
3 Autres dépenses de nature administrative (préciser en indiquant la ligne budgétaire)							
Total des dépenses administratives autres que ressources humaines et coûts connexes (NON inclus dans le montant de référence)	**0,148**	**0,151**	**0,154**	**0,157**	**0,160**	**0,330**	**1,101**

Le programme EURATOM couvre la période 2007-2011. Les chiffres pour 2012 et 2013 sont donnés à titre purement indicatif.

[65] Précisez le type de comité et le groupe auquel il appartient.

Calcul - ***Autres dépenses administratives <u>non</u> incluses dans le montant de référence***

Ces chiffres sont estimés sur la base des demandes de la DG RDT pour 2006, majorées des 2% de l'inflation annuelle prévue. (Fiche 1 REV)

Les besoins en ressources humaines et administratives seront couverts par l'enveloppe accordée à la DG gestionnaire dans le cadre de la procédure annuelle d'allocation.