

I

(Actos cuya publicación es una condición para su aplicabilidad)

DECISIÓN N° 182/1999/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 22 de diciembre de 1998

relativa al quinto programa marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos (1998-2002)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

(2) Considerando que, para garantizar la continuidad de la investigación comunitaria, se ha considerado adecuado adoptar un nuevo programa marco para el período 1998-2002;

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, el apartado 1 de su artículo 130 I,

Vista la propuesta de la Comisión ⁽¹⁾,

(3) Considerando que, de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 de la Decisión n° 1110/97/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de abril de 1994, relativa al cuarto programa marco de la Comunidad Europea para acciones comunitarias en materia de investigación y desarrollo tecnológicos y demostración (1994-1998) ⁽⁵⁾, la Comisión debe proceder a una evaluación externa de la gestión y del estado de realización de las acciones comunitarias emprendidas durante los cinco años anteriores a la evaluación, antes de presentar su propuesta de quinto programa marco; que dicha evaluación, sus conclusiones y las observaciones de la Comisión han sido comunicadas al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones;

Visto el dictamen del Comité Económico y Social ⁽²⁾,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones ⁽³⁾,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 189 B del Tratado ⁽⁴⁾, a la vista del texto conjunto aprobado por el Comité de conciliación el 25 de noviembre de 1998,

(1) Considerando que, de conformidad con el apartado 3 del artículo 130 F y con el apartado 1 del artículo 130 I del Tratado, debe establecerse un programa marco plurianual que abarque el conjunto de las acciones de la Comunidad, incluidas las acciones de demostración, en el ámbito de la investigación y del desarrollo tecnológicos, denominado en lo sucesivo «IDT»;

(4) Considerando que, de conformidad con el apartado 1 del artículo 130 F del Tratado, la política de la Comunidad en materia de IDT debe centrarse prioritariamente en los problemas de la sociedad, la mejora de la competitividad internacional de la industria comunitaria, el desarrollo sostenible, la creación de empleo, la calidad de vida y la mundialización del conocimiento, contribuyendo así al desarrollo y a la puesta en práctica de las políticas comunitarias y al papel de la Comunidad en el

⁽¹⁾ DO C 173 de 7.6.1997, p. 10, y DO C 291 de 25.9.1997, p. 15.

⁽²⁾ DO C 355 de 21.11.1997, p. 38, y DO C 73 de 9.3.1998, p. 133.

⁽³⁾ DO C 379 de 15.12.1997, p. 26.

⁽⁴⁾ Dictamen del Parlamento Europeo de 18.12.1997 (DO C 14 de 19.1.1998, p. 171), Posición común del Consejo de 24 de marzo de 1998 (DO C 178 de 10.6.1998, p. 49) y Decisión del Parlamento Europeo de 17 de junio de 1998 (DO C 210 de 6.7.1998, p. 131). Decisión del Parlamento Europeo de 15 de diciembre de 1998 y Decisión del Consejo de 22 de diciembre de 1998.

⁽⁵⁾ DO L 126 de 18.5.1994, p. 1; Decisión cuya última modificación la constituye la Decisión n° 2535/97/CE (DO L 347 de 18.12.1997, p. 1).

- mundo como centro de excelencia científica y tecnológica;
- (5) Considerando que deben adoptarse medidas adecuadas para fomentar la cooperación y la coordinación entre los Estados miembros;
- (6) Considerando que las actividades de IDT que se emprendan en el contexto de la primera de las acciones contempladas en el artículo 130 G del Tratado deberían centrarse en un número de temas limitado; que esas actividades, en el contexto de las acciones indirectas, deben ponerse en práctica mediante «acciones clave» que reúnan en un conjunto coherente las actividades (desde la investigación fundamental hasta el desarrollo y la demostración, pasando por la investigación aplicada y genérica) con objeto de enfocarlas estratégicamente hacia una exigencia o problema europeo común, mediante actividades de IDT de carácter genérico y mediante actividades encaminadas a fomentar el empleo óptimo de las infraestructuras de investigación y a mejorar el acceso a las mismas;
- (7) Considerando que las actividades que se emprendan en el contexto de las acciones segunda (cooperación con terceros países y organizaciones internacionales), tercera (difusión y explotación de los resultados de las acciones comunitarias en materia de IDT) y cuarta (formación y movilidad de investigadores) mencionadas en el artículo 130 G del Tratado deben complementarse, apoyarse y ejercer una interacción recíproca y con las actividades de IDT antes mencionadas;
- (8) Considerando que este enfoque supone el mantenimiento y la consolidación del potencial de excelencia científica y tecnológica existente en la Comunidad, al tiempo que se tiene plenamente en cuenta la labor realizada por sus principales interlocutores internacionales;
- (9) Considerando que, en este mismo contexto, conviene hacer especial hincapié en las necesidades de las pequeñas y medianas empresas (PYME), para promover su participación efectiva en los programas comunitarios y su capacidad para sacar provecho de ellos, así como en la difusión y en la transferencia de los resultados, en la innovación y en la formación y la movilidad de los investigadores, fomentando la aparición de una nueva generación de investigadores emprendedores con ideas innovadoras;
- (10) Considerando que la IDT puede estimular el crecimiento económico y, en consecuencia, llevar a la creación de empleo duradero;
- (11) Considerando que los investigadores, la industria y los usuarios han contribuido sustancialmente a la definición de acciones que interesa emprender en el quinto programa marco, y que habría que involucrarlos en su puesta en práctica;
- (12) Considerando que la formulación y aplicación de las políticas y acciones de la Comunidad deben tener en cuenta el objetivo del fortalecimiento de su cohesión económica y social; que, con arreglo a este principio, el programa marco debe contribuir al desarrollo armonioso de la Comunidad, fomentando, al mismo tiempo, acciones de IDT de gran calidad; que es, por tanto, necesario respetar la complementariedad de las acciones de IDT y la acción que la Comunidad lleva a cabo por medio de otros instrumentos pertinentes;
- (13) Considerando que procede fomentar y facilitar la participación de regiones ultraperiféricas en las acciones comunitarias de IDT, teniendo en cuenta su situación particular;
- (14) Considerando que, de conformidad con los principios de subsidiariedad y proporcionalidad enunciados en el artículo 3 B del Tratado, los objetivos de la política de IDT comunitarios plasmados en el quinto programa marco apoyan acciones a nivel comunitario en la medida en que dichos objetivos no puedan ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros; que es necesario lograr una «masa crítica» en términos humanos y financieros, en particular mediante la conjugación de competencias y recursos complementarios disponibles en los Estados miembros; que, por consiguiente, dichos objetivos pueden lograrse mejor a nivel comunitario; que la presente Decisión no excede de lo necesario para alcanzar dichos objetivos;
- (15) Considerando que la participación financiera de la Comunidad en las acciones del programa marco podrá modularse, con arreglo a los principios que establece el programa marco, en lo que se refiere a los programas específicos, en función de la naturaleza de las acciones y de la proximidad del mercado, en casos particulares debidamente justificados y siempre que se cumplan las disposiciones de las Directrices comunitarias sobre ayudas de Estado para investigación y desarrollo ⁽¹⁾, especialmente los puntos 5.12 y 5.13 de las mismas, y las normas internacionales;

⁽¹⁾ DO C 45 de 17.2.1996, p. 5.

- (16) Considerando que el importe global máximo del quinto programa marco deberá revisarse en caso de adhesión de nuevos Estados miembros antes de la expiración del programa marco;
- (17) Considerando que la participación comunitaria en el programa marco debe ser compatible con las perspectivas financieras vigentes durante todo el programa; que habrá que tener en cuenta el hecho de que en el transcurso del quinto programa marco se negociarán unas nuevas perspectivas financieras; que, si el importe global máximo resultase incompatible con el importe disponible para investigación que figure en las perspectivas financieras vigentes en ese momento, o si no hubiera perspectivas financieras vigentes, sería necesario acordar un nuevo importe con arreglo a las condiciones previstas en el Tratado; que debería procederse a modificaciones equivalentes en los programas específicos; que, en ausencia de tales modificaciones, los programas específicos no se podrían ejecutar puesto que habrían quedado privados de base jurídica para los gastos que se prevén en los mismos;
- (18) Considerando que el gasto administrativo derivado de las actividades de investigación debe financiarse con el importe general asignado al programa marco y que debe consignarse en el presupuesto de forma transparente;
- (19) Considerando que los criterios establecidos para seleccionar los temas que componen el quinto programa marco, así como los objetivos científicos y tecnológicos correspondientes, se ajustan a los principios expuestos anteriormente; que estos mismos criterios también deberán aplicarse en la ejecución del quinto programa marco, a fin de garantizar su coherencia;
- (20) Considerando que el Centro Común de Investigación (CCI) llevará a cabo acciones directas de IDT por medio de actividades de investigación y de apoyo científico y técnico de carácter institucional en los casos en que tiene conocimientos e instalaciones especiales o incluso únicos en la Comunidad o en que tiene encomendadas actividades necesarias para encuadrar y poner en práctica políticas y misiones que, en virtud del Tratado, incumben a la Comisión y para las que es necesaria la imparcialidad del CCI; que además participará progresivamente con un planteamiento competitivo, en el contexto de consorcios, en la realización de actividades de investigación previstas por medio de acciones indirectas;
- (21) Considerando que es necesario tener en cuenta los aspectos éticos de la evolución de los conocimientos y de las tecnologías y de su aplicación, así como realizar las actividades de investigación con arreglo a los principios éticos fundamentales y a la protección de la intimidad;
- (22) Considerando que la política comunitaria de igualdad de oportunidades ha de ser tomada en cuenta en la aplicación del quinto programa marco; que, por consiguiente, debe fomentarse la participación de las mujeres en el ámbito de la IDT;
- (23) Considerando que, además del informe anual que debe ser presentado al Parlamento Europeo y al Consejo en aplicación del artículo 130 P del Tratado, es necesario, de conformidad con las recomendaciones de transparencia y de gestión adecuada y eficaz, adoptar disposiciones que permitan el examen sistemático del estado de realización y la evaluación del quinto programa marco;
- (24) Considerando que el Parlamento Europeo, como uno de los órganos encargados de la toma de decisiones en cuanto a los futuros programas de investigación, tiene intención de efectuar un seguimiento de los progresos en la ejecución del programa marco por parte de la Comisión, sin interferir por ello en el papel ejecutivo de la Comisión ni limitarlo;
- (25) Considerando que el 20 de diciembre de 1994 se celebró un acuerdo acerca de un *modus vivendi* entre el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión relativo a las medidas de ejecución de los actos adoptados según el procedimiento contemplado en el artículo 189 B del Tratado CE ⁽¹⁾;
- (26) Considerando que es necesario reforzar la incorporación progresiva en el programa marco, de conformidad con los requisitos de elegibilidad, de determinadas actividades de investigación relacionadas con los sectores del carbón y del acero que se están llevando a cabo en la actualidad sobre la base del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero que expira en el año 2002;
- (27) Considerando que, para garantizar la coherencia entre las actividades de investigación emprendidas con arreglo al Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y las realizadas en virtud del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica, la Decisión relativa al programa marco para las acciones de investigación y de enseñanza en materia nuclear debe adoptarse simultáneamente y para el mismo período que el presente programa marco;

⁽¹⁾ DO C 102 de 4.4.1996, p. 1.

(28) Considerando que se ha consultado al Comité de investigación científica y técnica (CREST),

DECIDEN:

Artículo 1

1. Se aprueba, para el período 1998-2002, un programa marco plurianual para todas las acciones comunitarias, incluidas las acciones de demostración, en el ámbito de la investigación y del desarrollo tecnológicos, denominado en lo sucesivo «quinto programa marco».

2. De conformidad con el artículo 130 G del Tratado, el quinto programa marco incluirá cuatro acciones comunitarias:

- a) ejecución de programas de investigación, de demostración y de desarrollo tecnológicos;
- b) promoción de la cooperación en materia de investigación, de demostración y de desarrollo tecnológicos comunitarios con los terceros países y las organizaciones internacionales;
- c) difusión y explotación de los resultados de las actividades en materia de investigación, de demostración y de desarrollo tecnológicos comunitarios;
- d) estímulo a la formación y a la movilidad de los investigadores en la Comunidad.

La primera acción comunitaria se referirá a los cuatro temas siguientes:

- 1) calidad de vida y gestión de los recursos vivos;
- 2) una sociedad de la información cuyos instrumentos sean de fácil comprensión y utilización;
- 3) crecimiento competitivo y sostenible;
- 4) energía, medio ambiente y desarrollo sostenible.

La segunda, tercera y cuarta acciones se referirán, respectivamente, a los tres temas siguientes:

- 1) consolidar el papel internacional de la investigación comunitaria;
- 2) fomentar la innovación e incentivar la participación de las PYME;
- 3) incrementar el potencial humano de investigación y la base socioeconómica del conocimiento.

Las acciones que se emprendan en el marco de los programas temáticos de la primera acción de la Comunidad también contribuirán, en coordinación e interacción con los programas horizontales, al logro de los objetivos de estos tres temas.

Se procurará que estas acciones sean complementarias con las iniciativas pertinentes de los Estados miembros y con iniciativas como COST y Eureka.

3. Los criterios de selección de los temas mencionados en el apartado 2 y de los objetivos correspondientes figuran en el anexo I. Deberán aplicarse para la ejecución del quinto programa marco.

4. Las líneas maestras de las acciones comunitarias, sus objetivos científicos y tecnológicos, así como las prioridades correspondientes figuran en el anexo II.

Artículo 2

1. a) El importe global máximo de la participación comunitaria en el quinto programa marco será de 13 700 millones de ecus.

De este importe:

- 3 140 millones de ecus son para el período 1998-1999,
- 10 560 millones de ecus son para el período 2000-2002.

b) El importe de 10 560 millones de ecus se considerará confirmado si resulta compatible con las perspectivas financieras vigentes en el período 2000-2002. En caso de que esté vigente cualquier nueva perspectiva financiera, esta condición sólo se cumplirá si:

- las perspectivas financieras indican la parte de gasto disponible para investigación, y
- dicha parte permite una participación comunitaria de 10 560 millones de ecus en el período 2000-2002.

c) Si el importe de 10 560 millones de ecus no fuere compatible con las perspectivas financieras vigentes en el período 2000-2002, o bien si no hubiere perspectivas financieras vigentes en ese período:

- el Parlamento Europeo y el Consejo, con arreglo a lo establecido en el apartado 1 del artículo 130 I del Tratado, fijarán un nuevo importe global máximo y ajustarán los importes que figuran en el anexo III en consecuencia,

- el Consejo, pronunciándose con arreglo a las modalidades establecidas en el apartado 4 del artículo 130 I del Tratado, adaptará los importes estimados necesarios para los programas específicos a que se refiere el artículo 3, con el fin de garantizar que sean compatibles con el nuevo importe global máximo.

Hasta tanto se adopten las decisiones contempladas en los guiones primero y segundo anteriores, los programas específicos no se ejecutarán en cantidades que superen la dotación fijada en el primer guión de la letra a) del presente apartado.

2. El importe al que se refiere el apartado 1 será revisable en caso de adhesión de nuevos Estados miembros antes de la expiración del programa marco.

3. En el anexo III se establecen los importes respectivos asignados a cada una de las acciones comunitarias previstas en el artículo 1 y se indica el reparto entre los temas de la primera acción comunitaria definida en el apartado 2 del artículo 1.

4. Todos los gastos administrativos derivados de las acciones de investigación se imputarán al importe global del programa. El gasto administrativo se tratará en el presupuesto general de las Comunidades Europeas con arreglo a los procedimientos habituales aplicables a otros gastos administrativos comparables.

Artículo 3

1. El quinto programa marco se ejecutará por medio de ocho programas específicos, cuatro de ellos correspondientes a los cuatro temas de la primera acción comunitaria, otros tres relacionados con las acciones segunda, tercera y cuarta, respectivamente, siendo el octavo un programa específico del CCI. Las comunidades científica, industrial y de usuarios participarán activamente en este proceso de ejecución.

En cada programa específico se indicarán sus objetivos precisos siguiendo las pautas de los objetivos científicos y tecnológicos del anexo II, se detallarán sus modalidades de realización, se fijará su duración y se determinarán los medios que se consideren necesarios.

La Comisión elaborará y publicará bajo su propia responsabilidad un manual detallado con los procedimientos operativos y las orientaciones para la selección de acciones de IDT.

2. La ejecución del quinto programa marco podrá dar lugar, si procede, a programas complementarios con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 K del Tratado, a la participación de la Comunidad en programas de investigación y desarrollo emprendidos por varios Estados miembros con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 L o a la creación de empresas comunes o de cualquier otra

estructura con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 N. Asimismo, podrá dar lugar a la cooperación con terceros países o con organizaciones internacionales con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 M.

Artículo 4

Las modalidades de la participación financiera comunitaria en el quinto programa marco serán las previstas en las disposiciones específicas relativas a los créditos de IDT del Reglamento financiero aplicable al presupuesto general de las Comunidades Europeas⁽¹⁾, completadas mediante lo dispuesto en el anexo IV de la presente Decisión.

Artículo 5

1. La Comisión evaluará una vez al año, de forma continuada y sistemática y con ayuda de expertos independientes cualificados, el estado de realización del quinto programa marco y de sus programas específicos en relación con los criterios establecidos en el anexo I, y los objetivos científicos y tecnológicos establecidos en el anexo II. En particular, examinará si los objetivos, prioridades y medios financieros siguen siendo adecuados, teniendo en cuenta la evolución de la situación. En su caso, presentará propuestas para adaptar o completar el programa marco o los programas específicos teniendo en cuenta los resultados de dicha evaluación.

2. Antes de presentar su propuesta de sexto programa marco, la Comisión hará que expertos independientes altamente cualificados efectúen una evaluación externa sobre la aplicación y los logros de las acciones comunitarias llevadas a cabo en el quinquenio anterior a dicha evaluación, a la luz de los criterios establecidos en el anexo I y de los objetivos científicos y tecnológicos establecidos en el anexo II, así como la aplicación de la presente Decisión a través de los programas específicos basados en la misma. La Comisión comunicará las conclusiones de la evaluación, junto con sus observaciones, al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones.

3. Los expertos independientes cualificados a que se refieren los apartados 1 y 2 procederán, en particular, de las comunidades científica, industrial y de usuarios y serán seleccionados, sobre la base de su experiencia y aptitudes personales, por la Comisión, que tendrá en cuenta de forma equilibrada a los distintos agentes de la investigación.

⁽¹⁾ DO L 356 de 31.12.1977, p. 1; Reglamento cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) n° 2548/98 (DO L 320 de 28.11.1998, p. 1).

La Comisión dará a conocer la lista completa de los expertos y sus respectivas cualificaciones, una vez que hayan sido designados.

4. La Comisión informará con regularidad al Parlamento Europeo y al Consejo sobre los progresos globales alcanzados en la ejecución del programa marco y de los programas específicos.

Artículo 6

A la mitad del período de vigencia del quinto programa marco, la Comisión examinará los progresos alcanzados con el programa y presentará al Parlamento Europeo y al Consejo, sobre la base de las evaluaciones de los diferentes programas específicos, una comunicación acompañada, en su caso, de una propuesta de adaptación de la presente Decisión.

Artículo 7

Todas las acciones de investigación emprendidas en virtud del quinto programa marco deberán realizarse con arreglo a los principios éticos fundamentales incluidas las exigencias en materia de bienestar de los animales de conformidad con el Derecho comunitario.

Hecho en Bruselas, el 22 de diciembre de 1998.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

J. M. GIL-ROBLES

Por el Consejo

El Presidente

C. EINEM

ANEXO I

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS ÁMBITOS Y OBJETIVOS DE LAS ACCIONES COMUNITARIAS

1. La política de IDT de la Comunidad Europea tiene por objeto fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la industria comunitaria y favorecer el desarrollo de su competitividad internacional, así como fomentar todas las acciones de investigación que se consideren necesarias en virtud de los demás capítulos del Tratado. También debe contribuir a fomentar la calidad de vida de los ciudadanos de la Comunidad y a un desarrollo sostenible de la Comunidad en su conjunto, incluyendo los aspectos ecológicos. La ejecución de dicha política se basa en los principios de excelencia científica y tecnológica y de adecuación a los objetivos arriba mencionados.

Además, siguiendo un enfoque de adecuación entre costes y beneficios que viene dictado por la exigencia de una óptima asignación de los recursos públicos europeos, y de conformidad con el principio de subsidiariedad, la selección de los temas del quinto programa marco y de los objetivos correspondientes debe basarse en el principio de que la Comunidad intervendrá sólo en la medida en que los objetivos no puedan ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros.

2. En aplicación de los principios arriba mencionados, el programa marco atenderá a unos criterios comunes, repartidos en tres categorías:

— *Criterios relacionados con el «valor añadido» comunitario y el principio de subsidiariedad:*

- necesidad de establecer una «masa crítica» humana y financiera, en particular mediante la combinación de competencias y recursos complementarios existentes en los distintos Estados miembros,
- contribución importante a la realización de una o varias políticas de la Comunidad,
- tentativa de solución de problemas que se planteen a nivel comunitario, o cuestiones relativas a aspectos de normalización o al desarrollo del espacio europeo,

con el fin de seleccionar tan sólo aquellos objetivos que se puedan lograr más eficazmente a nivel comunitario mediante acciones de investigación a ese nivel.

— *Criterios relacionados con los objetivos sociales:*

- mejorar la situación del empleo,
- promover la calidad de vida y la salud,
- conservar el medio ambiente,

para llevar adelante los principales objetivos sociales de la Comunidad, que corresponden a las expectativas y a las preocupaciones de sus ciudadanos.

— *Criterios relacionados con el desarrollo económico y las perspectivas científicas tecnológicas:*

- ámbitos en expansión y creadores de buenas perspectivas de crecimiento,
- ámbitos en que las empresas europeas puedan y deban aumentar su competitividad,
- ámbitos en que se abran perspectivas de realizar avances tecnológicos y científicos considerables, que ofrezcan posibilidades de difusión y aprovechamiento de los resultados, a medio y largo plazo,

a fin de contribuir al desarrollo armonioso y sostenible de la Comunidad en su conjunto.

3. Los criterios contemplados en el punto 2 se utilizarán y, si fuere necesario, se completarán, para la ejecución del quinto programa marco, a fin de definir los programas específicos y seleccionar las actividades de IDT, incluida la demostración. Las tres categorías de criterios se aplicarán simultáneamente y deberán cumplirse en su totalidad, aunque en distinta medida según los casos.

ANEXO II

LÍNEAS MAESTRAS DE LAS ACCIONES COMUNITARIAS, LOS OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y LAS CORRESPONDIENTES PRIORIDADES

I. TEMAS Y ORGANIZACIÓN

Respecto a los temas y a la organización del quinto programa marco, cabe recordar que el mismo, de conformidad con el artículo 130 G del Tratado CE, incluye cuatro acciones:

- la primera acción cubre los programas de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos;
- la segunda acción se refiere al fomento de la cooperación en materia de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos con terceros países y organizaciones internacionales;
- la tercera acción se refiere a la difusión y explotación de los resultados de las acciones en materia de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos;
- la cuarta acción se refiere al fomento de la formación y la movilidad de los investigadores.

1. CONTENIDO Y ORGANIZACIÓN DE LA PRIMERA ACCIÓN

Los programas de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos incluyen:

- «acciones clave»,
- acciones de IDT de carácter genérico,
- acciones de apoyo a las infraestructuras de investigación.

Cuando proceda, estos programas incluirán estudios y acciones de investigación sobre aspectos jurídicos y éticos pertinentes en un contexto de respeto fundamental de los valores humanos. La financiación comunitaria de los proyectos de investigación con cargo a este programa se utilizará exclusivamente con fines civiles, e incluirá la investigación sobre la detección y remoción de minas.

En estos programas se tendrán especialmente en cuenta las repercusiones socioeconómicas de la aplicación, usos y efectos de las tecnologías, procesos y escenarios que abarquen cada uno de ellos. Como parte integral de las actividades de la primera acción, se realizarán las investigaciones socioeconómicas pertinentes. Se prestará una especial atención a la coherencia entre estas acciones con el fin de rentabilizar al máximo el aprovechamiento y la difusión de sus resultados por parte de los usuarios. Estas acciones se complementarán con investigaciones socioeconómicas sobre temas horizontales en el marco de la cuarta acción.

Se tendrá especialmente en cuenta la necesidad de fomentar la participación de las mujeres en los ámbitos de la IDT.

Además, de acuerdo con un enfoque compatible con las acciones segunda, tercera y cuarta, estos programas ejecutarán, en sus respectivos ámbitos, acciones que contribuyan a los objetivos de dichas acciones.

Se realizará un esfuerzo especial para fomentar una auténtica participación de las PYME en el programa, especialmente en las acciones de coste compartido.

Se intentará conseguir una sinergia con otros instrumentos comunitarios pertinentes.

a) *Acciones clave*

Las acciones clave deberían basarse en problemas concretos, estar claramente definidas con arreglo a los criterios correspondientes y estar orientadas específicamente a los objetivos de cada programa y a los resultados deseados, teniendo en cuenta la opinión de los usuarios. Tendrán un enfoque claramente comunitario. Se considera «acción clave» un conjunto de proyectos de grande o pequeña envergadura, aplicados, genéricos y, en su caso, de investigación básica dirigidos a un desafío o problema común para Europa, sin excluir las cuestiones a escala planetaria.

Las acciones de investigación realizadas en este contexto cubren todo el espectro de actividades necesarias para alcanzar los objetivos fijados, desde la investigación básica hasta la demostración, pasando por el desarrollo. Se prestará la debida atención a la correspondiente vinculación con las iniciativas nacionales e internacionales pertinentes (incluidos los marcos complementarios comunitarios en materia de IDT).

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

Estas acciones, esenciales para alcanzar los objetivos de los programas temáticos, se realizarán en un número limitado de sectores no contemplados por las acciones clave. Constituirán un complemento de estas últimas. Su principal objetivo es ayudar a la Comunidad a mantener y mejorar su capacidad científica y tecnológica en dichos sectores de investigación y fomentar las tecnologías de apoyo que deban ser objeto de una amplia utilización.

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

En el supuesto de que la puesta en práctica y el funcionamiento de la infraestructura correspondan a las autoridades nacionales, el apoyo de la Comunidad a las infraestructuras de investigación, de acuerdo con los objetivos de los programas temáticos, debería contribuir a cumplir dos objetivos fundamentales a escala comunitaria: 1) la necesidad de optimizar la utilización de las actuales infraestructuras de investigación, y 2) la necesidad de colaborar a escala transnacional en el desarrollo de infraestructuras de investigación prácticas y rentables.

El papel que la Comunidad debería desempeñar es el de proporcionar un valor añadido, complementario a las iniciativas nacionales o multinacionales. El apoyo comunitario podría fomentar el acceso a las infraestructuras y destinarse, en especial, a las redes de infraestructura de investigación que conduzcan a una mayor complementariedad, concentración de esfuerzos o también especialización a escala comunitaria (incluida la compatibilidad de las bases de datos).

2. CONTENIDO Y ORGANIZACIÓN DE LAS ACCIONES SEGUNDA, TERCERA Y CUARTA

Los programas horizontales se hallan en la intersección de la política de investigación de la Comunidad con sus políticas de relaciones exteriores, innovación, PYME y recursos humanos, así como de las cuestiones sociales y de empleo.

Cada uno de dichos programas constará de:

- acciones específicas entre ellas, cuando sea necesario, acciones clave, relacionadas con los objetivos generales de la política de la Comunidad en materia de relaciones exteriores, innovación, PYME y recursos humanos, que no tengan cabida en los temas de la primera acción;
- acciones de coordinación, apoyo y complementarias fundamentalmente para garantizar la coherencia de las acciones de características equivalentes realizadas con arreglo a los temas de la primera acción.

Los programas temáticos, en coordinación e interacción con los programas horizontales, adoptarán las medidas necesarias para contribuir activamente, en el marco de sus respectivas acciones, a la realización de los objetivos generales de los programas horizontales.

El apoyo comunitario a las infraestructuras de investigación dentro de la cuarta acción se centrará especialmente en medidas para mejorar el acceso a dichas infraestructuras.

3. EL CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN

Las acciones directas de IDT que llevará a cabo el Centro Común de Investigación (CCI) comprenderán investigaciones y actividades de apoyo científico y técnico de carácter institucional. El CCI podrá prestar su apoyo allí donde posea competencias e instalaciones especiales, cuando no únicas, en la Comunidad o cuando se le encomienden actividades necesarias para elaborar y aplicar políticas comunitarias y tareas que en virtud del Tratado correspondan a la Comisión y para las que sea necesaria la imparcialidad del CCI (por ejemplo, la normalización). El CCI llevará a cabo estas actividades en estrecha cooperación con la comunidad científica y con las empresas europeas. Se fomentarán los intercambios entre el CCI y las universidades, los institutos de investigación y la industria.

El CCI se involucrará paulatinamente en las actividades competitivas.

Los créditos puestos a disposición del CCI constituyen el límite máximo. Además el CCI podrá procurarse fondos de otras fuentes de financiación. Se aplicarán a estos fondos las normas de gestión del CCI que procedan.

II. OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

1. PRIMERA ACCIÓN

TEMA 1

CALIDAD DE VIDA Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS VIVOS

Mejorar la calidad de vida y la salud constituye un desafío importante que la Comunidad se propone afrontar mediante la ampliación de los conocimientos pertinentes y el desarrollo de las tecnologías en el campo de las ciencias biológicas.

En este contexto, es necesario mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos de Europa, teniendo en cuenta los problemas particulares de determinados sectores de la población como las personas de edad avanzada y los discapacitados.

Los avances realizados en este sector contribuirán a su vez a incrementar la competitividad de las empresas europeas abriendo nuevas perspectivas en los sectores en que la Comunidad ya dispone de bazas, como la biotecnología, la industria agrícola, la salud y el medio ambiente, que continúan progresando a gran velocidad.

a) *Acciones clave*

i) Alimentos, nutrición y salud

El objetivo de esta acción clave es fomentar el desarrollo de los conocimientos, tecnologías y métodos, incluidos los aspectos prenormativos, sobre la base de enfoques multidisciplinarios, que permitan la producción de alimentos seguros, sanos, equilibrados y variados para los consumidores abarcando la totalidad de la cadena alimentaria, contribuyendo de este modo a luchar contra las enfermedades relacionadas con la alimentación y a la reducción de los enormes costes para los sistemas de sanidad que de ellas se derivan. Para ello será preciso dar prioridad a:

- la elaboración de tecnologías de fabricación seguras, flexibles y novedosas o también perfeccionadas para mejorar la calidad de los productos alimenticios y su aceptación por parte de los consumidores, a la vez que se garantiza la rastreabilidad de las materias primas y de los productos finales,
- la preparación de ensayos de detección y procedimientos de eliminación de agentes infecciosos y tóxicos en la totalidad de la cadena alimentaria,
- la investigación del papel de la alimentación en el fomento y apoyo de la salud por lo que se refiere a dietética y nutrición, toxicología, epidemiología, interacción del medio ambiente, opciones de consumo y salud pública.

ii) Control de las enfermedades infecciosas

Los objetivos prioritarios de esta acción clave son la lucha contra las enfermedades infecciosas, tanto humanas como animales, con inclusión de la zoonosis, con repercusiones cada vez mayores, ya sean permanentes o se encuentren en estado de aparición o de rebrote, y el control de las mismas, sobre la base de la investigación como medio para entender mejor el funcionamiento del sistema inmunitario. Se prestará especial atención a:

- el desarrollo de vacunas mejoradas o novedosas, tanto monocomponentes como polivalentes y combinadas, especialmente contra las enfermedades víricas, con inclusión de la ayuda de ensayos clínicos multicentros,
- estrategias nuevas y mejoradas de detección y control de las enfermedades infecciosas, encaminadas al tratamiento y prevención y basadas en estudios de patogénesis, aparición de resistencias y control inmunológico,

- aspectos relacionados con los sistemas de sanidad pública y de asistencia sanitaria, en especial la gestión, la prevención, la vigilancia, los aspectos de comportamiento y la respuesta frente a las enfermedades infecciosas (incluida la definición de modelos de enfermedades humanas).

iii) La «fábrica celular»

El objetivo de esta acción clave es ayudar a las empresas de la Comunidad a aprovechar los avances de las ciencias y las tecnologías de los seres vivos, especialmente en los ámbitos de la salud, el medio ambiente, la agricultura, las agroindustrias y los productos de elevado valor añadido, como los productos químicos. Se trata de desarrollar tecnologías pluridisciplinarias que se basen en la utilización de las propiedades de los microorganismos, de las plantas y de los animales, en particular en los niveles celular y subcelular, para comprender el funcionamiento celular y elaborar biomoléculas y bioprocesos de elevado valor añadido que contribuyan a la mejora de la calidad de vida y la salud, como por ejemplo:

- nuevos procesos y productos sanitarios innovadores, especialmente procedentes de la ingeniería molecular (por ejemplo, diagnósticos, antibióticos, agentes anticancerosos, incluidos los agentes terapéuticos producidos por plantas),
- métodos de purificación biológica y procesos de biotratamiento de residuos que ahorren energía,
- nuevos procesos y productos biológicos y nuevas tecnologías de transformación basados en nuevas características de vegetales y animales aplicadas a la industria agroalimentaria y a la agroindustria, así como aplicaciones químicas de elevado valor añadido.

Esta acción clave debería tener también por objetivo la IDT para la preparación de cultivos celulares como modelos para la medicina, la farmacología, la toxicología y el control del medio ambiente, para sustituir los ensayos en animales y en un sentido prenормativo.

iv) Medio ambiente y salud

La finalidad de esta acción clave es lograr una comprensión mejor de las interacciones entre los factores genéticos, fisiológicos, ambientales y sociales que intervienen en el sostenimiento de la salud y, de este modo, ayudar a reducir las repercusiones negativas para la salud de los cambios en el medio ambiente y en el centro de trabajo y los enormes costes para los sistemas de salud que de ellos se derivan. Se centrará en temas como la prevención y los efectos que sobre la salud tienen la contaminación atmosférica, los metales pesados y las sustancias tóxicas, el ruido, los cambios del clima y las radiaciones electromagnéticas, así como los efectos de la contaminación en el lugar de trabajo. Incluirá prioritariamente:

- enfoques multidisciplinarios para lograr una comprensión mayor de la interacción entre el entorno social y físico y la salud, con inclusión de enfermedades y alergias relacionadas con el medio ambiente o influidas por él, así como sobre su tratamiento y prevención,
- estudios epidemiológicos e investigación sobre patogenia,
- desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico, evaluación de riesgos y prevención,
- desarrollo de procedimientos de identificación y, cuando sea posible, reducción de las causas y de los efectos nocivos para la salud.

v) Agricultura, pesca y silvicultura sostenibles, incluido el desarrollo integrado de las zonas rurales y de montaña

El objetivo de esta acción es desarrollar los conocimientos y las tecnologías necesarios para la producción y explotación de recursos vivos, incluidos los bosques, que abarquen la totalidad de la cadena productiva, adaptados a las nuevas orientaciones de las políticas comunes de agricultura y pesca y que proporcionen la base científica para la reglamentación y las normas comunitarias. Igualmente, fomentar el papel polivalente de los bosques y la gestión y utilización sostenibles de los recursos forestales como factor integrante del desarrollo rural. Los ámbitos prioritarios incluyen:

- sistemas de producción, incluidos métodos de cultivo y cría, y explotación agrícolas, forestales, de la pesca y de la acuicultura nuevos y sostenibles, que tengan en cuenta el rendimiento, la gestión sostenible de los recursos, la calidad de los productos y el empleo, así como la salud y el bienestar de los animales,

- producción y explotación integradas de materiales biológicos (usos no alimentarios),
- utilización sostenible y polivalente de los recursos forestales; cadena integrada de actividad forestal/maderera,
- desarrollo de métodos de control, vigilancia y protección, incluida la protección de las tierras y la prevención de la erosión del suelo,
- investigación prenortativa que sirva de base científica a las reglamentaciones comunitarias,
- creación de nuevos instrumentos y modelos de gestión integrada y sostenible tanto de las zonas rurales como de otras zonas pertinentes, basados en el máximo aprovechamiento del potencial específico de cada zona, incluso a nivel regional; diversificación de las actividades y de las utilidades del espacio y participación de las poblaciones afectadas.

vi) Envejecimiento de la población y discapacidades

La presente acción clave tiene por objeto ayudar a Europa a hacer frente al desafío del envejecimiento creciente de la población mediante IDT destinada a sustentar el desarrollo de políticas e intervenciones para mejorar la calidad de vida y aumentar la independencia de las personas de edad avanzada, y reducir la necesidad de asistencia a largo plazo con sus consiguientes costes. Da prioridad a la IDT multidisciplinaria sobre los procesos que conducen a un envejecimiento en buenas condiciones de salud, incluidos los aspectos demográficos, sociales y económicos, y a las intervenciones que conduzcan al aplazamiento y mejora de la gestión de las minusvalías. Pretende generar una ventaja competitiva para una amplia gama de industrias y sectores relacionados con la salud. Los ámbitos prioritarios incluyen:

- IDT sobre las enfermedades, discapacidades y problemas sanitarios de elevada morbilidad ⁽¹⁾ relacionados con el envejecimiento y en los que existan perspectivas reales y significativas de prevención, tratamiento o retraso de su aparición,
- IDT sobre los determinantes biológicos, psicológicos, sociales y económicos del envejecimiento en buenas condiciones de salud, los mecanismos que conducen a las minusvalías y la postergación de las minusvalías,
- investigación demográfica y epidemiológica sobre las pautas de envejecimiento y discapacidad, para permitir la predicción del volumen y las características de la población de edad avanzada como base para la definición de políticas y la planificación,
- IDT encaminada a servir de base a nuevos métodos para retrasar el comienzo de las minusvalías, reducir los inconvenientes generados para los ancianos por su entorno social y físico (por ejemplo, en lo referente a vivienda y transporte) y apoyar el funcionamiento físico y mental,
- IDT sobre la prestación efectiva y eficaz de servicios de asistencia sanitaria y social a las personas de edad avanzada, incluida la investigación comparativa de la financiación de los cuidados prolongados y las pensiones.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

- Enfermedades crónicas y degenerativas (especialmente cáncer y diabetes), enfermedades cardiovasculares y enfermedades poco frecuentes

Entre las principales tareas de la investigación biomédica están la aclaración de la etiología y patogénesis de enfermedades para las cuales existe más de una causa interactiva (genética, medioambiental, de estilo de vida) de elevada morbilidad (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes) o de baja morbilidad (por ejemplo, enfermedades poco frecuentes). Urge perfeccionar el diagnóstico, tratamiento, prevención y vigilancia mediante la epidemiología y la aplicación de los avances de la tecnología moderna, que requieren un enfoque multinacional.

- Investigación de genomas y enfermedades de origen genético

El objetivo de esta acción consiste en identificar las funciones fisiológicas de los genes y en mejorar la comprensión del significado de la información secuencial. Los nuevos conocimientos y tecnologías resultantes de esta acción genérica deberían fomentar la explotación de la

⁽¹⁾ Enfermedades graves y de larga duración que supongan una pesada carga para la sociedad, las familias, las personas y sus cuidadores.

información sobre los genomas en beneficio de la salud, la industria y el medio ambiente europeos. La organización de la colaboración en este ámbito sustentará el desarrollo de sistemas de expresión que faciliten el estudio de los genes de interés industrial y agronómico, así como el diseño de estrategias terapéuticas y preventivas eficaces de base genética y molecular para enfermedades humanas y animales.

— Neurociencias

Esta acción debería proporcionar nuevos conocimientos y una mejor comprensión de los mecanismos que rigen la interrelación de los procesos biológicos y psicológicos, potenciar los nuevos enfoques diagnósticos (por ejemplo, de producción de imágenes) y terapéuticos de los trastornos neurológicos y psiquiátricos y sustentar las oportunidades de innovación en las industrias sanitarias.

— Investigación sobre salud pública y servicios sanitarios

Mejora de los sistemas sanitarios: mejorar la salud de los ciudadanos europeos y la eficacia y rentabilidad de la promoción de la salud y de las tecnologías e intervenciones sanitarias, incluyendo la evaluación de la eficacia de las terapias no convencionales, mejorar la salud y seguridad en el trabajo, evaluar modelos de atención sanitaria, desarrollar la base probatoria para la práctica clínica y la política sanitaria, y estudiar las variaciones en materia de salud en toda Europa.

Lucha contra los problemas relacionados con las drogas: prevenir y, si procede, controlar los problemas de salud relacionados con el consumo de drogas mediante la determinación de los factores psicológicos y socioeconómicos que intervienen en el consumo y abuso de drogas, mejorar la comprensión de las consecuencias sanitarias y sociales a largo plazo del abuso de drogas, y desarrollar estrategias terapéuticas más eficaces.

— Investigación sobre las discapacidades

El objetivo de esta acción es mejorar la calidad de vida y la independencia de las personas discapacitadas, particularmente mediante la mejora de su entorno social y físico y la prestación efectiva y eficaz de los servicios de la asistencia sanitaria y social que están a su disposición.

— Estudio de los problemas de ética biomédica y de bioética, de conformidad con los valores humanos fundamentales ⁽¹⁾

— Estudio de los aspectos socioeconómicos del desarrollo de las ciencias y tecnologías biológicas, en la perspectiva de un desarrollo sostenible (repercusiones en la sociedad, en la economía y en el empleo)

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

De conformidad con los objetivos generales antes señalados, las acciones deberían centrarse, por ejemplo, en bases de datos biológicos y colecciones de material biológico, centros de investigación y ensayos clínicos e instalaciones de investigación en los ámbitos de la pesca y de la acuicultura.

⁽¹⁾ De conformidad con la declaración del Consejo Europeo de Amsterdam sobre la prohibición de la clonación humana y la Resolución del Parlamento Europeo sobre la clonación (DO C 115 de 14.4.1997, p. 92), así como la legislación comunitaria pertinente, la investigación a nivel comunitario se llevará a cabo tomando en cuenta los pareceres de las autoridades competentes, en particular el Grupo europeo de ética de la ciencia y las nuevas tecnologías de la Comisión y el Grupo sobre protección del embrión y el feto humanos, así como los pareceres de organizaciones internacionales pertinentes, en el respeto de los principios sentados en la Declaración de Helsinki y las resoluciones correspondientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y en otros convenios internacionales pertinentes.

No se realizará en virtud del presente programa marco ninguna actividad de investigación que modifique o esté destinada a modificar el patrimonio genético de seres humanos mediante una alteración de las células germinales, o que actúe en cualquier otra fase del desarrollo embrionario de tal forma que dicha alteración pase a ser hereditaria. Tampoco se realizará ninguna actividad de investigación, denominada «clonación», para sustituir un núcleo de célula germinal o embrionaria por un núcleo de célula de un individuo cualquiera, de un embrión, o que proceda de una fase de desarrollo posterior a la fase humana embrionaria.

En la medida de lo posible, la experimentación animal y los ensayos en animales se sustituirán por métodos *in vitro* u otros métodos alternativos. La modificación del patrimonio genético de animales y la clonación animal sólo se contemplarán en virtud del presente programa marco para fines justificados desde el punto de vista ético, y siempre que las operaciones se efectúen en condiciones éticas que respeten el bienestar animal y los principios de diversidad genética.

(Los efectos prácticos de todo ello serán desarrollados en los programas específicos correspondientes.)

TEMA 2

UNA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN CUYOS INSTRUMENTOS SEAN DE FÁCIL
COMPREENSIÓN Y UTILIZACIÓN

La convergencia entre el tratamiento, la comunicación y el contenido de la información es cada vez más común en la mayoría de las actividades industriales y sociales y tiene cada vez más peso para la competitividad y la calidad de vida en Europa. La creación de la sociedad de la información brinda posibilidades múltiples de nuevas actividades a los ciudadanos y a las empresas de la Comunidad en materia de comercio, trabajo, transportes, medio ambiente, educación y formación, salud y cultura. Será necesario realizar una labor continua de investigación, desarrollo tecnológico e introducción y demostración de tecnologías para aprovechar plenamente el potencial de la sociedad de la información. El abanico de tecnologías de las acciones clave permite concentrar con dinamismo y ejecutar con flexibilidad las acciones previstas, reflejando las prioridades económicas y sociales.

El esfuerzo se centrará, en todas las acciones, en los temas omnipresentes, como el acceso, la facilidad de utilización, la relación coste-eficacia, la interoperabilidad y la normalización. Debe también centrarse en el impacto socioeconómico de las acciones, en particular los cambios sociales producidos por la introducción y utilización más generalizada de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones, incluyendo sus efectos sobre los diferentes grupos de población, con una atención particular a los que afecten a las mujeres y a los jóvenes. Las cuestiones del acceso y la facilidad de uso en este contexto constituirán una prioridad.

a) *Acciones clave*i) *Sistemas y servicios para el ciudadano*

El objetivo de esta acción clave es responder a las necesidades de la política y de los usuarios y facilitar el acceso al mejor coste posible a servicios de interés general de calidad, estimular a la industria correspondiente y sentar las bases de «colectividades digitales» tanto en las zonas rurales como en las urbanas. Se referirá en prioridad a los ámbitos siguientes:

- por lo que respecta a la salud: sistemas clínicos informatizados, redes sanitarias protegidas de alto rendimiento y telemedicina,
- por lo que respecta a las personas con necesidades específicas, incluidas las personas minusválidas y de edad avanzada: interfaces avanzadas y telesistemas para la integración de las personas de edad avanzada y de los minusválidos a la vida social,
- por lo que se refiere a las administraciones públicas: sistemas multimedia avanzados que faciliten el acceso a los servicios de interés público y la prestación de los mismos,
- por lo que se refiere al medio ambiente: sistemas inteligentes de análisis, vigilancia, gestión y alerta rápida y sistemas de detección y remoción de minas,
- por lo que se refiere a los transportes y al turismo: sistemas inteligentes avanzados, necesarios para la gestión y los teleservicios asociados.

ii) *Nuevos métodos de trabajo y comercio electrónico*

El objetivo de esta acción clave es desarrollar tecnologías con el fin de fomentar un funcionamiento más eficaz de las empresas y del comercio de bienes y servicios y facilitar la mejora de las condiciones de trabajo y de la calidad de éste. Los temas prioritarios serán los siguientes:

- métodos y herramientas de trabajo flexibles, móviles y a distancia, tanto para el trabajo individual como en cooperación y en grupo, y métodos de trabajo basados en la simulación y en la realidad virtual, incluida la formación pertinente,
- sistemas de gestión para proveedores y consumidores, incluidos los sistemas de apoyo de personalización masiva de los productos y los sistemas de pago interoperables y seguros,

- seguridad de la información y de las redes, incluidas la criptografía, las técnicas de lucha contra la delincuencia informática, las técnicas de autenticación, de protección de los derechos de propiedad intelectual y de la integridad y de las tecnologías para una mayor protección de la intimidad.

iii) Contenidos y herramientas multimedia

El objetivo de esta acción clave es facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida, estimular la creatividad, permitir la diversidad lingüística y cultural y mejorar la funcionalidad, teniendo en cuenta la facilidad de uso y la aceptación de los productos y servicios futuros de información. La investigación hará hincapié en los sistemas inteligentes para la educación y la formación, en formas innovadoras de contenidos multimedia, incluidos los contenidos audiovisuales, y en herramientas para su estructuración y tratamiento. Esta acción se centrará en cuatro ejes principales:

- edición electrónica interactiva, con nuevos métodos de creación y estructuración de publicaciones; difusión personalizada de información y acceso a elementos científicos, culturales y de otra índole por medio de la integración en red de bibliotecas, archivos y museos,
- educación y formación, con sistemas, servicios y programas informáticos que permitan el diseño y la demostración de nuevos métodos que empleen sistemas multimedia, comunicaciones de banda ancha, simulación y realidad virtual,
- nuevas tecnologías del lenguaje, incluidas las interfaces, que contribuyan a hacer más fácil el uso de los sistemas de información y comunicación,
- tecnologías avanzadas de acceso, filtrado, análisis y tratamiento de la información, que permitan controlar la proliferación de información y faciliten la utilización de contenidos multimedia, incluidos los sistemas de información geográfica.

iv) Tecnologías e infraestructuras básicas

El objetivo de esta acción clave es fomentar la excelencia en las tecnologías que constituyen los elementos clave de la sociedad de la información, acelerar la introducción de dichas tecnologías y ampliar su ámbito de aplicación. Las prioridades serán las siguientes:

- tecnologías de tratamiento de datos, comunicaciones y redes, incluidas las de banda ancha, y gestión de los mismos, así como su ejecución, interoperabilidad y aplicación,
- tecnologías e ingeniería de programas, sistemas y servicios informáticos, incluidas estadísticas de alta calidad,
- tecnologías de simulación y de visualización en tiempo real y a gran escala,
- sistemas móviles y comunicaciones personales, incluidos los sistemas y servicios por satélite,
- interfaces basadas en la utilización de los distintos sentidos,
- periféricos, subsistemas y microsistemas,
- microelectrónica (tecnologías, herramientas, equipos y materiales necesarios para el diseño y la fabricación de circuitos y componentes y para el desarrollo de aplicaciones).

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

Con el fin de desarrollar con clarividencia tecnologías y aplicaciones futuras o emergentes con posible repercusión industrial, entre los temas de investigación podrían figurar, de manera no preceptiva:

- tecnologías de representación, creación y utilización del conocimiento,
- nanotecnologías, tecnologías cuánticas, fotónicas y bioelectrónicas, incluidos circuitos integrados de la futura generación, ordenadores de rendimiento ultraelevado y redes superinteligentes.

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

Será prioritario el apoyo para facilitar la realización rápida y la interoperabilidad de sistemas informáticos y telemáticos avanzados de alta velocidad a escala europea necesarios para la investigación en todos los sectores científicos y tecnológicos, en el contexto de la evolución mundial de Internet.

TEMA 3

CRECIMIENTO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE

Para contribuir a un mayor crecimiento y a la creación de nuevos puestos de trabajo en Europa y para respaldar el esfuerzo innovador continuo de las empresas de producción (incluidas las PYME) a fin de incrementar su competitividad, deben producirse y difundirse los conocimientos y las tecnologías para concebir y desarrollar procesos, así como fabricar productos de calidad, de uso fácil e inocuos para el medio ambiente y competitivos en el mercado de mañana.

Este objetivo va unido al desarrollo de sistemas de transporte económicos, seguros y que respeten el medio ambiente y la calidad de vida.

a) *Acciones clave* ⁽¹⁾i) *Productos, procedimientos y organización innovadores*

El objetivo de esta acción clave es facilitar el desarrollo de productos y servicios innovadores y de calidad, que respondan a las necesidades del ciudadano y del mercado, así como el desarrollo de nuevos métodos de producción y fabricación, incluidas la innovación y la modernización de las industrias tradicionales, que no requieran muchos recursos y no perjudiquen al medio ambiente, cualquiera que sea el procedimiento de producción. Los esfuerzos se centrarán en los puntos siguientes:

- elaboración, desarrollo e integración de nuevas tecnologías de diseño, fabricación, control y producción, incluidas la microtecnología, la nanotecnología, la microingeniería y la nanoingeniería,
- despliegue, integración y adaptación de tecnologías de fabricación inteligente de la sociedad de la información (incluidos los sistemas flexibles de talleres y los sistemas flexibles de gestión de las cadenas de suministro y distribución, los sistemas incorporados y teleservicios para la explotación y el mantenimiento y las tecnologías de simulación y de trabajo en cooperación),
- tecnologías para mejorar el control de calidad y lograr procedimientos eficientes desde un punto de vista ecológico, incluidas técnicas de síntesis y separación, con el objetivo de reducir la utilización de recursos y de fomentar el uso de recursos renovables, de reutilizar y reciclar residuos y de desarrollar métodos y productos limpios basados en el concepto del «análisis del ciclo vital»,
- nuevos métodos de organización de la producción y del trabajo y de utilización y desarrollo de las competencias (incluidos los análisis socioeconómicos), que abarquen las industrias tradicionales.

ii) *Movilidad sostenible e intermodalidad*

Se trata de garantizar el desarrollo de opciones operativas y relativas a las políticas posibles, plenamente integradas para un sistema europeo de transportes integrados por ferrocarril y por carretera, aéreos y marítimos, fluviales o lacustres, interoperable, ampliamente intermodal y que satisfaga las necesidades de movilidad de personas y mercancías, mejorando simultáneamente la eficiencia, la seguridad y la fiabilidad de los transportes y reduciendo la congestión del tráfico y otros inconvenientes para el medio ambiente. Todo ello supone, prioritariamente, los puntos siguientes:

- desarrollo, validación y demostración de sistemas racionales de gestión de los transportes, tanto modales como intermodales, incluido el mejor uso de los sistemas de navegación y de localización por satélite de segunda generación y de los servicios avanzados de información de viajeros y operadores,
- investigación sobre las infraestructuras de transporte y sus interfaces con los medios y los sistemas de transporte, reduciendo los posibles impactos adversos por lo que se refiere a medio ambiente y seguridad y teniendo en cuenta la accesibilidad y la integración de las políticas de ordenación del territorio y de transportes,
- elaboración de hipótesis técnicas y socioeconómicas sobre la movilidad sostenible tanto de los bienes como de las personas.

⁽¹⁾ Se llevará a cabo una coordinación entre las diversas acciones clave y las tecnologías genéricas de transporte por carretera y ferrocarril.

iii) Transporte terrestre y tecnologías marinas

Se trata de fomentar, sin perjuicio para el medio ambiente y mejorando la seguridad, el desarrollo y la integración de los conocimientos y las tecnologías específicas del transporte terrestre y de las actividades en el entorno marino. Ello permitirá que la Comunidad desarrolle tecnologías para mantener y consolidar la posición competitiva de la industria automotriz y ferroviaria europea creando tecnologías innovadoras, nuevos materiales, modos y sistemas para unos medios de transporte terrestre sostenibles y eficaces, aprovechar plenamente el potencial marino y reforzar la competitividad de la industria marina. Esta acción complementará las acciones clave sobre movilidad sostenible e intermodalidad y ecosistemas marinos sostenibles. La acción se centrará en las prioridades siguientes:

- desarrollo de tecnologías para vehículos de carretera y ferrocarriles económicos, no contaminantes, seguros, eficientes, inteligentes, que ahorren energía y funcionen en todo el entorno integrado del transporte,
- conceptos innovadores de vehículos que utilicen nuevos materiales y técnicas de fabricación insistiendo en la mejora de la seguridad (incluida la reducción del peso y la resistencia a los impactos), utilización de materiales reutilizables y reducción de los costes a lo largo de todo el ciclo de vida,
- interacción persona-vehículo en los vehículos de carretera y ferrocarriles y métodos innovadores para la adaptación de los sistemas basados en el ferrocarril a las nuevas necesidades,
- fabricación de buques avanzados, seguros, respetuosos del medio ambiente y eficaces,
- utilización del mar y de las vías fluviales como medio de transporte económico y seguro de mercancías y pasajeros (incluyendo infraestructuras portuarias avanzadas), potenciando al máximo el rendimiento y la interoperabilidad de los buques en conjunción con la acción clave sobre movilidad sostenible e intermodalidad,
- tecnologías para el estudio, la observación de los mares y la explotación sostenible de la energía marina y los recursos minerales, incluyendo tecnologías de mar adentro o submarinas, así como vehículos sin tripulación y acústica submarina.

iv) Nuevas perspectivas para la aeronáutica

El objetivo de esta acción clave es ayudar a la Comunidad a fortalecer su posición en este sector mediante el control de las tecnologías aeronáuticas más avanzadas y sin perjudicar al medio ambiente. Se centrará en las prioridades siguientes:

- desarrollo y demostración de las tecnologías avanzadas de diseño y fabricación integrados, reducción del consumo energético, de las emisiones y del ruido en los distintos modelos de aviones,
- viabilidad tecnológica y económica y tecnologías críticas para los modelos de aviones de nueva generación, con inclusión de sistemas y subsistemas avanzados,
- desarrollo de tecnologías para aumentar la seguridad y la eficacia, incluida la incorporación a bordo de tecnologías de gestión del tráfico aéreo, en coordinación con otras acciones clave relacionadas con los transportes.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

El esfuerzo se centrará en las investigaciones prioritarias necesarias para reforzar la competitividad europea y la calidad de vida:

- respaldando la elaboración de materiales nuevos y mejores para la industria y sus procedimientos de fabricación: materiales resistentes a temperaturas elevadas y a alta presión (por ejemplo, para la producción de energía y los motores), materiales ligeros (para los transportes y la construcción), materiales funcionales (optoelectrónicos, biomateriales, sensores) diseñados y desarrollados para su fácil reciclado; ingeniería de superficies e interconexiones, así como nanotecnologías y tecnologías de haces,
- velando por que las normas y los laboratorios de ensayo europeos proporcionen mediciones y pruebas compatibles que sean equivalentes a las mediciones análogas efectuadas por los principales socios comerciales de Europa; poniendo a disposición de los Estados miembros pruebas técnicas, materiales de referencia certificados e instrumentos de medida que permitan garantizar el cumplimiento de las directivas comunitarias; apoyando la normalización y la certificación, incluida la actuación para luchar contra el fraude y garantizar la calidad de los productos y de los servicios,

- desarrollando materiales nuevos y perfeccionados y tecnologías de producción en el sector del acero.

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

De acuerdo a los objetivos generales antes mencionados, las acciones deberían centrarse, por ejemplo, en los centros de cálculo para la investigación, los túneles aerodinámicos de gran potencia, los laboratorios e instalaciones de medidas y pruebas, así como las bases de datos especializadas.

TEMA 4

ENERGÍA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

La IDT en el ámbito de la energía, el medio ambiente y la gestión sostenible de los recursos de los ecosistemas son fundamentales para la ejecución de las políticas de la Unión. El recurso a los conocimientos y tecnologías necesarios permitirá satisfacer un amplio espectro de necesidades. Los resultados de esta investigación crearán las bases para la elaboración de políticas a escala comunitaria o derivadas de tratados internacionales.

Este objetivo va de la mano con el desarrollo económico y la competitividad industrial que respeta el medio ambiente y la calidad de vida. Requiere sistemas y servicios energéticos no contaminantes, eficientes, económicos y diversificados, incluida la introducción de tecnologías energéticas nuevas y renovables. En particular, ello debería contribuir a una importante reducción de las emisiones de CO₂ y otros gases que producen el efecto invernadero.

Aunque la IDT en materia de medio ambiente y de energía están estrechamente relacionados, continúan siendo ámbitos distintos y cada uno de ellos requiere medidas financieras y administrativas específicas.

A. Medio ambiente y desarrollo sostenible

a) *Acciones clave*

i) Gestión sostenible y calidad del agua

El objetivo de esta acción clave es producir los conocimientos y las tecnologías necesarios para una gestión racional de los recursos hídricos que permita satisfacer tanto las necesidades domésticas como las de la industria y la agricultura. Cabe destacar las acciones prioritarias siguientes:

- tecnologías de tratamiento y depuración para evitar la contaminación, depurar el agua y utilizar o reutilizar ésta con racionalidad (incluidos los circuitos cerrados; fiabilidad de las redes de distribución); enfoque integrado de la gestión de los recursos hídricos y humedales,
- tecnologías de control y prevención de la contaminación, protección y gestión de los recursos hídricos freáticos y superficiales, incluidos los aspectos de calidad ecológica,
- sistemas de vigilancia, alerta rápida y comunicación,
- tecnologías de regulación y gestión de las reservas y tecnologías que se vayan a utilizar en zonas áridas y semiáridas y en regiones donde generalmente escasea el agua.

ii) Cambios globales, clima y diversidad biológica

El objetivo de esta acción clave es desarrollar la base científica y tecnológica y los instrumentos necesarios para sustentar la aplicación de las políticas de la Comunidad, en particular los programas de acción comunitarios en materia de medio ambiente y la estrategia en el campo de la diversidad biológica, y respaldar las obligaciones en materia de investigación derivadas de los tratados y convenios internacionales suscritos por la Comunidad Europea y sus Estados miembros. De manera general, la acción clave tiene por objeto propiciar una mejor comprensión en estos ámbitos a fin de contribuir a la consecución del objetivo comunitario de un desarrollo sostenible, cuando sea posible, en interacción con la industria. En este contexto, las prioridades serán las siguientes:

- comprender, detectar, evaluar y predecir los procesos de cambio mundial, con especial hincapié en las causas y repercusiones regionales y subregionales europeas, tanto por lo que se refiere a los fenómenos naturales como antropogénicos y en el contexto de la utilización sostenible de los recursos naturales. Se hará uso de las ciencias naturales, de las socioeconómicas y, cuando sea oportuno, de las culturales,
- fomentar una mayor comprensión de los ecosistemas terrestre y marino, así como de sus interacciones y de otros ecosistemas,
- desarrollar supuestos prácticos y estrategias para la prevención, paliación y adaptación a escala mundial al cambio climático y para la conservación de la diversidad biológica en el contexto del desarrollo sostenible,
- respaldar el desarrollo de un componente europeo de los sistemas mundiales de observación del clima, de los ecosistemas terrestres (incluida la diversidad biológica) y los océanos (por ejemplo, Euro-GOOS).

iii) Ecosistemas marinos sostenibles

El objetivo de esta acción clave es fomentar una gestión integrada sostenible de los recursos marinos y aportar una contribución a los trabajos sobre los aspectos marinos del quinto plan de acción medioambiental. Un mecanismo de coordinación garantizará la sinergia con las acciones pertinentes del programa marco.

La investigación se centrará en:

- el desarrollo de la necesaria base de conocimientos científicos sobre los procesos, interacciones y sistemas marinos para la utilización sostenible del medio ambiente y los recursos marinos,
- la reducción de las repercusiones de la actividad humana en la diversidad biológica y el funcionamiento sostenible de los ecosistemas marinos y el desarrollo de las tecnologías necesarias para facilitar una explotación segura, económica y sostenible de los recursos marinos,
- el control y la gestión de los procesos costeros con el fin de mitigar la contaminación, las inundaciones y la erosión, en particular de las franjas costeras frágiles, y facilitar la recuperación de tierras a partir del mar,
- hacer posible la previsión operativa de los condicionamientos medioambientales para operaciones marinas sostenibles, incluidos los componentes necesarios de un sistema de observación marina adecuado.

iv) La ciudad del mañana y su patrimonio cultural

El objetivo de esta acción clave es el desarrollo armonioso del entorno urbano de los ciudadanos, de acuerdo con enfoques globales, innovadores y más económicos, respetuosos del medio ambiente y basados en modelos avanzados de organización que compaginen la mejora de la calidad de vida, la recuperación de los equilibrios sociales y la protección, la conservación y el realce del patrimonio cultural para la explotación sostenible de su potencial socioeconómico sobre el empleo y el turismo. Los esfuerzos se centrarán prioritariamente en los puntos siguientes:

- nuevos modelos de desarrollo sostenible de las ciudades y conurbaciones europeas, elaboración de supuestos socioeconómicos a medio y largo plazo y acciones de investigación, demostración y desarrollo, centradas sobre todo en el apoyo y la complementación de la competitividad económica, el urbanismo y la arquitectura, la integración social, la seguridad, la eficacia energética y el ahorro de energía (sobre todo en los edificios y en los transportes urbanos), así como en el desarrollo de redes de información (concepto de «ciudades digitales»),
- desarrollo y demostración de tecnologías y productos para el diagnóstico, protección, conservación, restauración y explotación sostenible del patrimonio cultural europeo, centrándose en los bienes culturales tanto muebles como inmuebles para promocionarlos y fomentar la calidad de vida,
- desarrollo y demostración de tecnologías de preservación, recuperación, renovación y construcción, económicas, limpias, eficaces y sostenibles, especialmente para los polígonos de viviendas,
- evaluación comparativa y aplicación rentable de estrategias a los sistemas de transporte sostenibles en un medio urbano.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

- Lucha contra los riesgos naturales y tecnológicos de importancia mediante el desarrollo de técnicas de previsión, prevención, evaluación y atenuación de las repercusiones,
- desarrollo de tecnologías genéricas de observación de la Tierra, sobre todo las tecnologías basadas en el uso de satélites ⁽¹⁾, para sus aplicaciones en la vigilancia del medio ambiente y en la gestión de los recursos y de los ecosistemas,
- estudio de los aspectos socioeconómicos del desarrollo de los cambios ambientales, en la perspectiva de un desarrollo sostenible (repercusiones en la sociedad, en la economía y en el empleo).

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

De acuerdo con los objetivos generales antes señalados, estas acciones se centrarán, por ejemplo, en bases de datos, instalaciones de investigación marina y centros de cálculo para el estudio del clima.

B. Energía

Las actividades que se llevan a cabo en este ámbito estarán estrechamente coordinadas, como corresponda, con las acciones del quinto programa marco de Euratom para actividades comunitarias en materia de investigación y formación, respetándose también los distintos fundamentos jurídicos de ambos programas.

a) *Acciones clave*

i) *Sistemas energéticos menos contaminantes, incluidos los renovables*

El objetivo de esta acción clave es reducir al mínimo el impacto medioambiental de la producción y utilización de energía en Europa. Se actuará con el fin de contribuir a la reducción del impacto medioambiental de la actual utilización de combustibles fósiles, así como de investigar alternativas más limpias, en particular las fuentes de energía renovables. Los trabajos se centrarán de forma prioritaria en:

- generación a gran escala de electricidad, calor o ambos con menores emisiones de CO₂ procedentes del carbón, la biomasa u otros combustibles, incluida la producción combinada de electricidad y calor,
- desarrollo y demostración, también para la producción descentralizada, de las principales fuentes de energía nuevas y renovables, en particular tecnologías de biomasa, pilas de combustible, eólicas y solares,
- integración de fuentes de energía nuevas y renovables en los sistemas energéticos,
- tecnologías rentables de descontaminación ambiental para la producción de energía.

ii) *Energía económica y eficiente para una Europa competitiva*

El objetivo de la presente acción clave es proporcionar a Europa un abastecimiento energético fiable, eficiente, seguro y económico en beneficio de sus ciudadanos, del funcionamiento de la sociedad y de la competitividad de su industria. Deberá actuarse en cada una de las fases del ciclo energético —producción, distribución y utilización final— para mejorar la eficacia y reducir los costes. Los trabajos se centrarán de forma prioritaria en:

- tecnologías para la utilización final racional y eficiente de la energía,
- tecnologías para la transmisión y distribución de la energía,
- tecnologías para el almacenamiento de energía tanto a gran escala como a pequeña escala,
- mejora de la eficacia de la exploración, extracción y producción de hidrocarburos,
- mejora de la eficacia de fuentes de energía nuevas y renovables,
- elaboración de estudios sobre abastecimiento y demanda de sistemas económicos/medioambientales/energéticos y sobre sus interacciones, así como análisis de rentabilidad (basados en los costes de todo el ciclo de vida) y eficacia de todas las fuentes de energía.

⁽¹⁾ Habrá una coordinación específica para las acciones relacionadas con las aplicaciones de las «tecnologías espaciales» realizadas en cada uno de los programas temáticos.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

- Estudio de los aspectos socioeconómicos de la energía en la perspectiva de un desarrollo sostenible (repercusiones en la sociedad, en la economía y en el empleo)

2. SEGUNDA ACCIÓN

TEMA HORIZONTAL: CONSOLIDAR EL PAPEL INTERNACIONAL DE LA INVESTIGACIÓN COMUNITARIA

Los objetivos básicos del presente tema horizontal consisten en fomentar la cooperación científica y tecnológica en el ámbito internacional, reforzar la capacidad científica y tecnológica de la Comunidad, apoyar de forma general la consecución de la excelencia científica dentro de un marco internacional más amplio y contribuir a la ejecución de la política exterior de la Comunidad teniendo en cuenta asimismo la adhesión de nuevos Estados miembros.

Los objetivos generales de la cooperación científica internacional son:

- fomentar una cooperación científica y tecnológica entre empresas, organizaciones e investigadores de terceros países y de la Comunidad que pueda reportar beneficios considerables, mutuos y equilibrados, teniendo en cuenta las diferentes necesidades y circunstancias de grupos particulares de países y regiones, y respetando al mismo tiempo la protección de la propiedad intelectual,
- facilitar el acceso de los centros de investigación y de las empresas establecidos en la Comunidad a los conocimientos científicos y tecnológicos disponibles fuera de la Comunidad que sean útiles para sus intereses,
- reforzar la posición y el papel de la investigación comunitaria en el ámbito científico y tecnológico internacional y promover una cultura científica y tecnológica de cuño europeo,
- prepararse para la adhesión de nuevos Estados miembros, por ejemplo estimulando su plena asociación al programa marco; contribuir a la estabilización del potencial de IDT de los países de Europa Central y Oriental (PECO) en general y de los nuevos Estados independientes de la antigua Unión Soviética (NEI); apoyar y desarrollar la cooperación euromediterránea y contribuir al desarrollo económico, social y científico sostenible de los países en desarrollo,
- ayudar a los agentes europeos que operan en el ámbito de la investigación a obtener información y adquirir experiencia sobre la capacidad, actividades y prioridades de investigación de terceros países industrializados y de los países de «economía emergente», para aumentar la competitividad de la industria comunitaria y su presencia en nuevos mercados.

La cooperación científica y tecnológica en el ámbito internacional se llevará a cabo con arreglo a acuerdos de cooperación, cuando existan, y mediante este programa horizontal de cooperación internacional, así como mediante las acciones realizadas en el marco de otros programas de este programa marco.

A. **Acciones específicas del programa de cooperación internacional**

Sobre la base de las políticas de cooperación que la Comunidad prosigue en determinados ámbitos con distintos socios potenciales, se realizarán tres categorías de acciones, con una dimensión internacional específica, relacionadas con problemas específicos de estos países y que no se aborden en las demás acciones del programa marco. Sólo dichas acciones estarán financiadas a través del programa específico de cooperación internacional.

a) *Cooperación con determinadas categorías de terceros países*

- Estados en fase de preparación para la adhesión: promoción de sus centros de excelencia, junto con medidas que faciliten la participación en los demás programas del programa marco, entre otras cosas a través de las redes de cooperación.
- NEI y PECO que no estén en fase de preparación para la adhesión: apoyo a su potencial de IDT (por ejemplo, a través de la INTAS para los NEI, siempre que sus miembros

lleguen a un nuevo acuerdo sobre su continuidad), y cooperación en ámbitos de interés mutuo (en especial las aplicaciones de los satélites y los problemas regionales relacionados con el medio ambiente y salud).

- Países socios del Mediterráneo: mejorar mediante acciones conjuntas su capacidad en IDT y fomentar la innovación; cooperar en áreas de interés mutuo, particularmente en aspectos regionales del Mediterráneo, incluidos los aspectos medioambientales; apoyar el desarrollo socioeconómico, incluida la dimensión urbana, la transición hacia la sociedad de la información y la preservación del patrimonio cultural, junto con medidas que faciliten la participación en otros programas del programa marco, entre otras cosas a través de las redes de cooperación;
- Países en desarrollo: se entablará un diálogo sobre criterios en lo que respecta a las necesidades y las prioridades de IDT con grupos de países y regiones. Se estudiarán acciones de cooperación especialmente en las áreas siguientes: mecanismos y condiciones para el desarrollo sostenible; gestión y utilización sostenibles de los recursos naturales, incluida la producción agrícola y los aspectos medioambientales y energéticos; salud, alimentación y seguridad alimentaria.
- Países industrializados y economías emergentes: intercambios de científicos, organización de seminarios, medidas de acompañamiento para fomentar la colaboración y para favorecer el acceso mutuo a las respectivas acciones de IDT, cuando proceda a través de acuerdos de cooperación científica y tecnológica.

b) *Formación de investigadores*

Se creará un sistema de becas que ofrezca a jóvenes investigadores de los países en desarrollo, los países del Mediterráneo y los países de economía emergente la oportunidad de colaborar en proyectos específicos del programa marco en laboratorios situados en la Comunidad. Se creará otro régimen de becas destinado a un número limitado de jóvenes investigadores de la Comunidad para trabajar en laboratorios de investigación industrial de la máxima calidad en terceros países, en aquellos ámbitos que revistan especial interés para la Comunidad.

c) *Coordinación*

Coordinación con las acciones COST y apoyo en su administración; coordinación con Eureka y con organizaciones internacionales que desarrollen actividades en el ámbito de la investigación; coordinación de las acciones realizadas en los demás programas del programa marco, tanto entre sí como con las realizadas en otras acciones comunitarias de cooperación (en particular, los programas PHARE, TACIS y MEDA) y con las actividades de cooperación de los Estados miembros.

B. Cooperación internacional a través de las demás acciones del programa marco

La participación de entidades de terceros países en los programas específicos puede adoptar básicamente las dos formas siguientes:

- participación en el programa basada en una plena participación en el programa marco: participación de entidades de terceros países en condiciones similares a las de las entidades de los Estados miembros. Se podría facilitar la plena participación de Estados que se encuentren en la fase de preparación para la adhesión mediante los oportunos mecanismos de financiación decreciente, empleando, si procede, otros instrumentos comunitarios pertinentes (por ejemplo, PHARE). Para otros Estados en fase de preparación para la adhesión, lo que indica que la plena participación en el programa marco no es aún viable para ellos, podría preverse una participación parcial en uno o más proyectos específicos;
- participación en programas específicos proyecto por proyecto: cuando, por interés de la Comunidad, sea necesario un acuerdo de cooperación bilateral o multilateral para tener acceso a programas de alta calidad de terceros países y a los oportunos arreglos en materia de derechos de propiedad intelectual, esta participación proyecto por proyecto quedará supeditada a la celebración de un acuerdo de este tipo. En principio, las entidades participantes de terceros países no podrán recibir fondos de estos programas, salvo en casos debidamente justificados en que sea de interés para la Comunidad.

Las condiciones detalladas, incluidas las disposiciones financieras, en que podrán participar en el programa marco entidades de terceros países y organizaciones internacionales que intervengan en acciones de investigación se especificarán en la decisión que se adopte con arreglo al artículo 130 J del Tratado.

3. TERCERA ACCIÓN

TEMA HORIZONTAL: FOMENTAR LA INNOVACIÓN Y FACILITAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS PYME

La innovación es un factor clave para la competitividad industrial, para un desarrollo económico y social sostenible y para la creación de empleo. Se trata de fomentar las actividades innovadoras, lo que incluye la creación de empresas innovadoras, y de facilitar tanto la difusión y la utilización de los resultados de la investigación como el apoyo a la transferencia de tecnologías.

Las pequeñas y medianas empresas son vectores y agentes importantes de la innovación. Su impulsión puede ser de suma importancia para el desarrollo económico y social, para el nacimiento de nuevas actividades económicas, para la creación de empleo y para la competitividad. Las PYME tienen que contar, por tanto, con un acceso más fácil a las tecnologías avanzadas que necesiten y a las posibilidades que ofrecen los programas de investigación de la Comunidad y de los Estados miembros.

El fomento de la innovación y la participación de las PYME constituyen ámbitos que, sin ser idénticos, están íntimamente relacionados. Por ello, el presente programa se llevará a cabo, en la medida de lo posible, mediante iniciativas comunes a ambas. Por lo demás, las acciones realizadas en este programa deberán ser complementarias respecto de las actividades emprendidas en los Estados miembros y de las actividades, realizadas en cualquier ámbito del programa marco, destinadas a fomentar la innovación y a facilitar la participación de las PYME, por lo que deberán servir de apoyo, complemento y, en su caso, orientación con respecto a los diversos esfuerzos que se realicen. En este contexto, también se prestará apoyo, en el marco de las actividades cooperativas de investigación y de la ayuda a trabajos exploratorios, a proyectos que se enmarquen en los objetivos generales de los programas temáticos, siempre que muestren un gran potencial en lo que se refiere a innovación y empleo.

A. Objetivos generales

a) *Fomentar la innovación:*

- coadyuvar en la aplicación de políticas de innovación en el seno de la Unión Europea, en particular contribuyendo a la creación de condiciones propicias a la innovación,
- aumentar la sensibilización del público en cuanto a las ventajas de la innovación,
- conseguir un mayor impacto tanto social como económico de las acciones de investigación inscritas en el programa marco mediante una mayor difusión y explotación de los resultados de éstas, así como mejoras en la transferencia y difusión de tecnologías a partir de fuentes diversas, tomando en consideración las necesidades de los clientes y usuarios,
- facilitar a los participantes en el programa (en especial, a las PYME), mediante información y asesoramiento, el acceso a los instrumentos de apoyo a la innovación.

b) *Facilitar la participación de las PYME:*

- impulsar la participación de las PYME en los programas de investigación, tanto de las PYME activas en materia de investigación y altas tecnologías como de las PYME que tengan poca capacidad o no dispongan de capacidad alguna de investigación y se hallen ante necesidades tecnológicas considerables y sean capaces de absorber nuevas tecnologías; ayudar a las PYME a potenciar su capacidad tecnológica, teniendo también en cuenta los problemas particulares de las PYME en las regiones menos favorecidas,
- asistir a las PYME en la creación de redes transnacionales y asociaciones para la absorción y difusión de las nuevas tecnologías,
- fomentar la creación de vínculos transnacionales entre PYME, grandes empresas, centros de investigación y universidades.

B. Acciones específicas del programa horizontala) *Fomentar la innovación:*

- definición y difusión, en concertación con los demás programas específicos del programa marco, de mecanismos que permitan facilitar, en el ciclo de vida de los proyectos, la utilización, la financiación privada y la transferencia de tecnologías y resultados producidos, garantizando al mismo tiempo la protección de los conocimientos adquiridos,
- desarrollo, validación y ejecución de metodologías para acciones de transferencia de tecnologías que integren los aspectos tecnológicos, económicos y sociales de la innovación, así como, si fuese necesario, difusión y explotación transnacionales de resultados no derivados de los programas temáticos (teniendo en cuenta las características especiales de cada sector de actividad),
- coordinación de estudios y análisis elaborados en distintos ámbitos e integración de sus conclusiones, con vistas al establecimiento de un marco común de referencia en el ámbito de la política de innovación.

b) *Facilitar la participación de las PYME:*

- gestión, en el seno de los servicios de la Comisión y para el conjunto de los programas de investigación, de un punto de acceso único complementario para las PYME, con utilización de las redes de apoyo ya existentes en los Estados miembros; determinación y gestión de instrumentos comunes que faciliten la participación de las PYME en los programas (recurriendo en la medida de lo posible a sistemas electrónicos para los expedientes de información, presentación de propuestas, *help line*, intranets especializados para estimular la participación de las PYME en la innovación, etc.); suministro de información sobre los programas y formación para la preparación de propuestas,
- incremento de la participación de las PYME en todas las fases del proceso de consulta y evaluación (si procede, también se podrá consultar a las asociaciones que las representan); garantizar a todos los solicitantes un sistema de información rápido y estructurado; prestar asistencia en el establecimiento de consorcios; simplificar los procedimientos y seguir incrementado la eficiencia en los sistemas de contratos y pagos; aumentar la transparencia,
- convocatoria de propuestas permanentemente abierta relativa a medidas específicas para las PYME, tales como ayudas para trabajos exploratorios o acciones de investigación cooperativa,
- asistencia a las PYME en la determinación de sus necesidades en tecnología, tanto presentes como futuras, y suministro de información y asesoramiento a las mismas con vistas a satisfacer dichas necesidades.

c) *Acciones comunes para la innovación/PYME:*

- acciones a escala comunitaria de racionalización y coordinación de las redes de información y de asistencia sobre las actividades de la Comunidad en materia de investigación e innovación; gestión, en concertación con los demás programas específicos del programa marco, de la red de apoyo a la innovación y a la transferencia de tecnologías con utilización óptima de los centros de enlace para la innovación y de los puntos centrales del programa CRAFT; consolidación de los mecanismos de recogida y difusión de datos, como el servicio de información CORDIS;
- suministro de información y de asesoramiento, así como realización de acciones piloto, en los ámbitos siguientes:
 - propiedad intelectual,
 - acceso a la financiación privada, especialmente a fondos de capital de riesgo,
 - creación de empresas innovadoras «de puesta en marcha», principalmente a través de organismos y fondos europeos (Fondo Europeo de Inversiones, Banco Europeo de Inversiones y acción Eurotech Capital),

el objetivo de las acciones piloto será mejorar las capacidades actuales de información, asesoramiento y análisis, para facilitar el acceso a los instrumentos públicos y privados existentes a nivel nacional o comunitario sin facilitar subsidios financieros a las empresas o crear un instrumento financiero que entre en competencia;

- en concertación con los demás programas específicos de los programas marco, definición y fomento de las mejores prácticas en materia de innovación.

C. Articulación con las acciones realizadas en las demás acciones del programa marco

a) *Fomentar la innovación:*

- fomentar la preparación para la explotación y difusión de los resultados durante la fase de investigación,
- garantizar la coherencia entre los programas de fomento de la innovación realizados en el seno de éste y de los demás programas,
- coordinación de las acciones de las «unidades de innovación» que se realizarán merced a los programas temáticos, con el fin de integrar la dimensión de innovación en la ejecución de los programas (por ejemplo, en el momento de la selección y del control de los proyectos) y para garantizar, en su caso, el control de la transferencia de tecnologías, incluidos los proyectos de transferencia de tecnologías con efecto demostrativo.

b) *Facilitar la participación de las PYME*

Apoyo a la participación de las PYME en las acciones de IDT y de demostración que deberán realizarse en el marco de los programas:

- acciones de «investigación cooperativa» que permitan a un mínimo de tres PYME independientes de al menos dos Estados miembros buscar conjuntamente la solución de problemas técnicos comunes de forma interna o encargando este trabajo a organismos jurídicos terceros dotados de una adecuada capacidad de investigación,
- acciones para ayudar y alentar a las PYME a que participen en los proyectos de investigación colaborativa y cooperativa (por ejemplo mediante «ayudas para trabajos exploratorios»), respetando la necesidad de las PYME de contar con un sistema de apoyo flexible y de fácil acceso.

Apoyo para garantizar y mejorar la difusión y explotación de los resultados de los programas temáticos.

4. CUARTA ACCIÓN

TEMA HORIZONTAL: INCREMENTAR EL POTENCIAL HUMANO DE INVESTIGACIÓN Y LA BASE DE CONOCIMIENTOS SOCIOECONÓMICOS

El conocimiento es un pilar cada vez más fundamental del mundo. La mejor baza de la Comunidad en este ámbito es la calidad de sus investigadores, ingenieros y técnicos. Se trata de mantener y desarrollar ese potencial de conocimiento prestando un mayor apoyo a la formación y la movilidad de los investigadores y mejorando el acceso a las infraestructuras de investigación.

La Comunidad tiene además una arraigada tradición de investigación en el ámbito de la economía, la sociología y las humanidades, tradición que debe aprovecharse para determinar las tendencias y necesidades socioeconómicas actuales y futuras, a fin de potenciar la competitividad de la Comunidad y la calidad de vida de sus ciudadanos.

A. Objetivos generales

Los objetivos generales de esta acción, que se realizará de forma concertada con las actuaciones conexas del programa marco, se centran en dos áreas de acción principales: incrementar el potencial humano de investigación y ampliar la base de conocimientos socioeconómicos. A tal fin, la actuación tendrá por objeto:

- desarrollar el potencial humano de investigación de la Comunidad, haciendo especial hincapié en que se garantice la igualdad de oportunidades y un mayor equilibrio entre hombres y mujeres, sobre todo a través de la formación y la movilidad de los investigadores para contribuir, entre otras cosas, a los esfuerzos de creación de nuevos puestos de trabajo,
- mejorar el acceso a las infraestructuras de investigación,
- contribuir a que la Comunidad se convierta en un lugar atractivo para los investigadores, promover la investigación europea a escala internacional y fomentar una cultura científica y tecnológica europea,
- ampliar, mediante una acción clave específica, la base de conocimientos socioeconómicos para comprender mejor los problemas de fondo con los que se enfrenta la sociedad europea,
- contribuir al desarrollo de las políticas científica y tecnológica y de otras políticas comunitarias.

B. Acciones específicas del programa horizontal

a) *Incrementar el potencial humano de investigación*

Apoyo a la formación y a la movilidad de los investigadores

La actuación comprenderá:

- el establecimiento de redes de formación en investigación sobre proyectos de alta calidad, entre ellos los referentes a ámbitos incipientes de investigación, en temas que los investigadores podrán escoger libremente. Se dará especial importancia a la formación de jóvenes investigadores de nivel predoctoral y posdoctoral,
- la creación de un sistema compatible de becas Marie Curie centrado en becas individuales para investigadores jóvenes de alto nivel y con la necesaria experiencia; las becas se concederán para temas elegidos por los propios investigadores.

Los sistemas complementarios y adicionales incluirán:

- becas de acogida en empresas, concedidas a empresas (incluidas las PYME) y financiadas en parte por ellas mismas, para la formación de jóvenes investigadores,
- becas de desarrollo para contribuir a crear una capacidad de investigación de alto nivel en las regiones menos favorecidas de la Comunidad,
- becas para investigadores experimentados, destinadas a fomentar la movilidad entre la industria y los medios académicos,
- contribución a estancias de breve duración de estudiantes de doctorado en centros de formación.

Mejora del acceso a las infraestructuras de investigación

Se trata principalmente de mejorar el acceso a las infraestructuras de investigación (grandes instalaciones, redes de instalaciones distribuidas, centros de infraestructuras de alto nivel) si no se han adoptado medidas en este sentido en el contexto de otras actuaciones del programa marco. A tal fin, se prevén medidas para ayudar a los investigadores en lo que respecta al acceso transnacional a infraestructuras que sean de interés para toda la Comunidad por su escasez o especialización incluyendo, cuando proceda, medidas complementarias de apoyo a la creación de redes entre operadores de infraestructuras y proyectos de investigación relacionados con las mismas.

Fomento de la excelencia científica y tecnológica

Se trata de fomentar la excelencia científica y tecnológica mediante intercambios y de aprovechar al máximo los logros de la investigación. Las acciones que se realicen en este contexto se basarán en las actividades de ámbito nacional y las complementarán e incluirán medidas de apoyo a conferencias científicas de alto nivel, la conexión en red de los investigadores comunitarios que trabajen fuera de la Comunidad con los que trabajen dentro, la concesión de premios por trabajos de investigación de alto nivel y la realización de

campañas de concienciación de la población y de difusión de información sobre cuestiones científicas importantes a la población de la Comunidad, para lo cual se utilizarán, entre otras cosas, las redes electrónicas.

b) *Acciones clave: mejora de la base de conocimientos socioeconómicos*

Esta acción clave comprenderá una serie de temas relacionados con los objetivos generales del programa marco y definirá las bases de un desarrollo económico, social y cultural que permita crear empleo y sentar las bases de la construcción de una sociedad europea del conocimiento. Los esfuerzos se centrarán en:

- el análisis de los cambios estructurales, demográficos y sociales, incluidos los fenómenos de la xenofobia, el racismo y la migración en Europa y sus repercusiones en el desarrollo económico, la integración social y la protección social,
- el estudio de la relación entre desarrollo tecnológico, empleo y sociedad, incluidas las condiciones de trabajo y cualificaciones de los trabajadores, y sus repercusiones en la innovación en materia de educación y formación, incluso para las nuevas profesiones emergentes,
- el análisis del cambio funcional que están experimentando las instituciones europeas, los sistemas de gobierno y la ciudadanía en el proceso de integración europea, teniendo en cuenta las repercusiones de la cultura, de los medios de comunicación y del entorno social y jurídico,
- la validación de nuevos modelos de desarrollo que favorezcan el crecimiento, el empleo, la cohesión social y económica y la calidad de vida, teniendo en cuenta el desarrollo de los servicios y la economía «intangibles».

c) *Se llevarán a cabo otras actividades en apoyo de la política de fomento de la ciencia y la tecnología.*

Se trata de apoyar el desarrollo de la base específica de conocimientos sobre cuestiones de política científica y tecnológica europea que necesitan quienes han de fijar las directrices de esas políticas y otros usuarios. Esta actuación, que aprovechará y complementará las actividades nacionales e internacionales, comprenderá el desarrollo de indicadores adecuados y comparables, la observación y evaluación de la tecnología, el análisis estratégico de determinadas cuestiones de política y, cuando proceda, el fomento del intercambio de información y experiencia entre quienes fijan las directrices políticas y los investigadores.

C. Articulación con actuaciones relacionadas de las restantes acciones del programa marco

Esta acción incluirá la coordinación, el apoyo y las medidas complementarias necesarias para garantizar la coherencia de esta actuación con las demás acciones del programa marco en lo que se refiere a los aspectos que guarden relación con los objetivos y acciones del presente programa. El programa garantizará asimismo, mediante mecanismos de supervisión y coordinación adecuados, la incorporación de consideraciones socioeconómicas y estratégicas en las acciones de investigación de los programas temáticos.

ANEXO III

QUINTO PROGRAMA MARCO (1998-2002)

IMPORTES Y REPARTO

	<i>En millones de ecus (precios corrientes)</i>
Acciones indirectas:	
— Primera acción	10 843 ⁽¹⁾
— Segunda acción	475
— Tercera acción	363
— Cuarta acción	1 280
Acciones directas ⁽²⁾	739
<i>Importe global máximo</i>	13 700
⁽¹⁾ De los cuales un promedio del 10 % para las PYME. ⁽²⁾ Corresponden al CCI.	

	<i>(en millones de ecus)</i>
Desglose indicativo de los temas de la primera acción:	
— calidad de vida y la gestión de los recursos vivos	2 413
— sociedad de la información fácil de utilizar	3 600
— crecimiento competitivo y sostenible	2 705
— energía, medio ambiente y desarrollo sostenible:	
— medio ambiente y desarrollo sostenible	1 083
— energía	1 042
	10 843

ANEXO IV

NORMAS DE PARTICIPACIÓN FINANCIERA DE LA COMUNIDAD

La Comunidad participará financieramente en las acciones de IDT, incluida la demostración, denominadas en lo sucesivo «las acciones indirectas de IDT», realizadas con arreglo a uno de los programas específicos de aplicación del programa marco. Además, llevará a cabo directamente acciones de investigación y desarrollo, denominadas en lo sucesivo «las acciones directas de IDT», en los ámbitos cubiertos por el programa marco.

1. Acciones indirectas de IDT

Las acciones indirectas de IDT incluirán acciones de gastos compartidos, que serán el principal instrumento de aplicación de los programas, así como becas de formación, apoyo a las redes, acciones concertadas y medidas complementarias.

a) *Acciones de gastos compartidos*

- Proyectos de IDT, proyectos de demostración y proyectos combinados de IDT/demostración:
 - proyectos de IDT: proyectos destinados a la adquisición de nuevos conocimientos que puedan ser útiles para crear nuevos productos o mejorar notablemente productos, procedimientos o servicios ya existentes o para responder a las necesidades de las políticas comunitarias,
 - proyectos de demostración: proyectos cuya finalidad será demostrar la viabilidad de nuevas tecnologías que ofrezcan ventajas potenciales desde el punto de vista económico pero que no puedan comercializarse directamente,
 - proyectos combinados de IDT/demostración: proyectos que tengan una parte de investigación y desarrollo tecnológico y una parte de demostración.
- Mejor acceso a las infraestructuras de investigación:

Junto a las medidas de apoyo a la infraestructura de investigación en el marco de las otras acciones indirectas de IDT, se concederá una ayuda destinada a mejorar el acceso a las infraestructuras de investigación para hacer frente a los gastos adicionales derivados de la acogida de investigadores de la Comunidad y de la puesta a disposición de las instalaciones correspondientes.
- Estímulo tecnológico para fomentar y facilitar la participación de las PYME en acciones de IDT:

Proyectos de «investigación cooperativa»: proyectos que permitan a un mínimo de tres PYME independientes de al menos dos Estados miembros buscar conjuntamente la solución de problemas tecnológicos comunes encargando este trabajo a organismos jurídicos terceros con competencias adecuadas en el campo de la investigación.

«Ayudas para trabajos exploratorios» que permitan la fase exploratoria de un proyecto, que podría incluir estudios de viabilidad, la validación del proyecto, la preparación y la búsqueda de socios, durante un período máximo de doce meses.

b) *Becas de formación*

Las becas de formación quedan definidas en el contexto de la cuarta acción (becas Marie Curie). Las becas concedidas con arreglo a las acciones primera, segunda o cuarta asignarán a los becarios un estipendio en el que se contemplarán los gastos derivados de una protección social adecuada, y una ayuda para los costes inherentes a la movilidad. Se preverá asimismo una ayuda para cubrir los gastos subvencionables de la institución de acogida cuando se encuentre en la Comunidad.

c) *Apoyo a las redes de formación en investigación y a las redes temáticas*

- Redes de formación en investigación (dentro de la cuarta acción): se concederá una ayuda para sufragar los gastos subvencionables adicionales derivados de la creación y el mantenimiento de la red.

- Redes temáticas: estas redes reunirán en torno a un mismo objetivo científico y tecnológico a, por ejemplo, fabricantes, usuarios, universidades, centros de investigación, organismos e infraestructuras de investigación con el fin de facilitar la coordinación de acciones y la transferencia de conocimientos. Se concederá una ayuda para sufragar los gastos subvencionables adicionales de coordinación y puesta en marcha de la red.

d) *Acciones concertadas*

La finalidad de las acciones concertadas será coordinar proyectos de IDT ya financiados para intercambiar la experiencia adquirida, amplificar la labor de investigación realizada por los distintos agentes con el fin de alcanzar la masa crítica, difundir los resultados y sensibilizar a los usuarios.

e) *Medidas complementarias*

Las medidas complementarias contribuirán a la aplicación de los programas específicos o a la preparación de acciones futuras a fin de poder alcanzar los objetivos estratégicos. Dichas medidas tendrán también la finalidad de preparar o respaldar las demás acciones indirectas de IDT. Quedarán excluidas las medidas destinadas a la comercialización de productos, procedimientos o servicios, actividades de mercadotecnia o promoción de ventas.

Las decisiones por las que se aprueben los programas específicos podrán precisar, completar o someter a condiciones o limitaciones adicionales las acciones indirectas de IDT antes descritas.

Las disposiciones relativas a la participación de empresas, centros de investigación y universidades en las acciones indirectas de IDT y en la difusión de los resultados se precisarán en la Decisión del Consejo adoptada en virtud del artículo 130 J del Tratado. En dicha Decisión se determinarán los gastos subvencionables, que se detallarán de modo particular en los contratos.

Además de las acciones directas de IDT que se indican a continuación, el CCI competirá de manera progresiva para conseguir los fondos necesarios para llevar a cabo las acciones indirectas de IDT del programa marco.

2. Acciones directas de IDT

Las acciones directas de IDT que llevará a cabo el CCI se dividirán en acciones de investigación y acciones de apoyo científico y técnico, de carácter institucional. El CCI podrá prestar su apoyo allí donde disponga de instalaciones y de competencias especiales, cuando no únicas, en la Comunidad, o donde se le hayan confiado las acciones necesarias para elaborar y aplicar políticas comunitarias y tareas que correspondan a la Comisión en virtud del Tratado que requieran la imparcialidad del CCI. El CCI llevará a cabo sus actividades en estrecha cooperación con la comunidad científica y con las empresas europeas.

3. Porcentajes de participación

En las decisiones por las que se aprueben programas específicos de aplicación del quinto programa marco no podrá hacerse ninguna excepción a los porcentajes de participación financiera que se indican a continuación, salvo en casos particulares debidamente justificados.

Acción	Porcentaje de participación en el programa marco
Acciones indirectas de IDT	
Proyectos de IDT	50 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Proyectos de demostración	35 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Proyectos combinados de IDT/demostración	35 al 50 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾
Ayuda al acceso a las infraestructuras de investigación	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales
Proyectos de «investigación cooperativa»	50 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾
«Ayudas para trabajos exploratorios»	75 % de los gastos subvencionables totales
Becas de formación	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales ⁽⁴⁾
Redes de formación en investigación Redes temáticas	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales
Acciones concertadas	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales
Medidas complementarias	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables totales
Acciones directas de IDT	100 % de los gastos

⁽¹⁾ Estos porcentajes podrán requerir ajustes en casos específicos para adaptarse al marco comunitario relativo a las ayudas estatales para investigación y desarrollo, así como al artículo 8 del Acuerdo sobre subvenciones y medidas compensatorias, del Acuerdo OMC.

⁽²⁾ En el caso particular de los organismos jurídicos que no llevan cuentas analíticas, los gastos subvencionables adicionales se cubrirán hasta un 100 %.

⁽³⁾ 35 % para la parte de demostración y 50 % para la parte de IDT.

⁽⁴⁾ En el caso de las becas de acogida en empresas, rondarán normalmente en torno al 50 % de los gastos subvencionables totales.

4. Empresas comunes, etc.

Las decisiones que pueda adoptar el Consejo en aplicación del artículo 130 O, como se contempla en el apartado 2 del artículo 3 de la presente Decisión, especificarán, si procede, las normas de participación financiera de la Comunidad.

I

(Actos cuya publicación es una condición para su aplicabilidad)

DECISIÓN N° 182/1999/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 22 de diciembre de 1998

relativa al quinto programa marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos (1998-2002)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

(2) Considerando que, para garantizar la continuidad de la investigación comunitaria, se ha considerado adecuado adoptar un nuevo programa marco para el período 1998-2002;

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, el apartado 1 de su artículo 130 I,

Vista la propuesta de la Comisión ⁽¹⁾,

(3) Considerando que, de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 de la Decisión n° 1110/97/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de abril de 1994, relativa al cuarto programa marco de la Comunidad Europea para acciones comunitarias en materia de investigación y desarrollo tecnológicos y demostración (1994-1998) ⁽⁵⁾, la Comisión debe proceder a una evaluación externa de la gestión y del estado de realización de las acciones comunitarias emprendidas durante los cinco años anteriores a la evaluación, antes de presentar su propuesta de quinto programa marco; que dicha evaluación, sus conclusiones y las observaciones de la Comisión han sido comunicadas al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones;

Visto el dictamen del Comité Económico y Social ⁽²⁾,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones ⁽³⁾,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 189 B del Tratado ⁽⁴⁾, a la vista del texto conjunto aprobado por el Comité de conciliación el 25 de noviembre de 1998,

(1) Considerando que, de conformidad con el apartado 3 del artículo 130 F y con el apartado 1 del artículo 130 I del Tratado, debe establecerse un programa marco plurianual que abarque el conjunto de las acciones de la Comunidad, incluidas las acciones de demostración, en el ámbito de la investigación y del desarrollo tecnológicos, denominado en lo sucesivo «IDT»;

(4) Considerando que, de conformidad con el apartado 1 del artículo 130 F del Tratado, la política de la Comunidad en materia de IDT debe centrarse prioritariamente en los problemas de la sociedad, la mejora de la competitividad internacional de la industria comunitaria, el desarrollo sostenible, la creación de empleo, la calidad de vida y la mundialización del conocimiento, contribuyendo así al desarrollo y a la puesta en práctica de las políticas comunitarias y al papel de la Comunidad en el

⁽¹⁾ DO C 173 de 7.6.1997, p. 10, y DO C 291 de 25.9.1997, p. 15.

⁽²⁾ DO C 355 de 21.11.1997, p. 38, y DO C 73 de 9.3.1998, p. 133.

⁽³⁾ DO C 379 de 15.12.1997, p. 26.

⁽⁴⁾ Dictamen del Parlamento Europeo de 18.12.1997 (DO C 14 de 19.1.1998, p. 171), Posición común del Consejo de 24 de marzo de 1998 (DO C 178 de 10.6.1998, p. 49) y Decisión del Parlamento Europeo de 17 de junio de 1998 (DO C 210 de 6.7.1998, p. 131). Decisión del Parlamento Europeo de 15 de diciembre de 1998 y Decisión del Consejo de 22 de diciembre de 1998.

⁽⁵⁾ DO L 126 de 18.5.1994, p. 1; Decisión cuya última modificación la constituye la Decisión n° 2535/97/CE (DO L 347 de 18.12.1997, p. 1).

- mundo como centro de excelencia científica y tecnológica;
- (5) Considerando que deben adoptarse medidas adecuadas para fomentar la cooperación y la coordinación entre los Estados miembros;
- (6) Considerando que las actividades de IDT que se emprendan en el contexto de la primera de las acciones contempladas en el artículo 130 G del Tratado deberían centrarse en un número de temas limitado; que esas actividades, en el contexto de las acciones indirectas, deben ponerse en práctica mediante «acciones clave» que reúnan en un conjunto coherente las actividades (desde la investigación fundamental hasta el desarrollo y la demostración, pasando por la investigación aplicada y genérica) con objeto de enfocarlas estratégicamente hacia una exigencia o problema europeo común, mediante actividades de IDT de carácter genérico y mediante actividades encaminadas a fomentar el empleo óptimo de las infraestructuras de investigación y a mejorar el acceso a las mismas;
- (7) Considerando que las actividades que se emprendan en el contexto de las acciones segunda (cooperación con terceros países y organizaciones internacionales), tercera (difusión y explotación de los resultados de las acciones comunitarias en materia de IDT) y cuarta (formación y movilidad de investigadores) mencionadas en el artículo 130 G del Tratado deben complementarse, apoyarse y ejercer una interacción recíproca y con las actividades de IDT antes mencionadas;
- (8) Considerando que este enfoque supone el mantenimiento y la consolidación del potencial de excelencia científica y tecnológica existente en la Comunidad, al tiempo que se tiene plenamente en cuenta la labor realizada por sus principales interlocutores internacionales;
- (9) Considerando que, en este mismo contexto, conviene hacer especial hincapié en las necesidades de las pequeñas y medianas empresas (PYME), para promover su participación efectiva en los programas comunitarios y su capacidad para sacar provecho de ellos, así como en la difusión y en la transferencia de los resultados, en la innovación y en la formación y la movilidad de los investigadores, fomentando la aparición de una nueva generación de investigadores emprendedores con ideas innovadoras;
- (10) Considerando que la IDT puede estimular el crecimiento económico y, en consecuencia, llevar a la creación de empleo duradero;
- (11) Considerando que los investigadores, la industria y los usuarios han contribuido sustancialmente a la definición de acciones que interesa emprender en el quinto programa marco, y que habría que involucrarlos en su puesta en práctica;
- (12) Considerando que la formulación y aplicación de las políticas y acciones de la Comunidad deben tener en cuenta el objetivo del fortalecimiento de su cohesión económica y social; que, con arreglo a este principio, el programa marco debe contribuir al desarrollo armonioso de la Comunidad, fomentando, al mismo tiempo, acciones de IDT de gran calidad; que es, por tanto, necesario respetar la complementariedad de las acciones de IDT y la acción que la Comunidad lleva a cabo por medio de otros instrumentos pertinentes;
- (13) Considerando que procede fomentar y facilitar la participación de regiones ultraperiféricas en las acciones comunitarias de IDT, teniendo en cuenta su situación particular;
- (14) Considerando que, de conformidad con los principios de subsidiariedad y proporcionalidad enunciados en el artículo 3 B del Tratado, los objetivos de la política de IDT comunitarios plasmados en el quinto programa marco apoyan acciones a nivel comunitario en la medida en que dichos objetivos no puedan ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros; que es necesario lograr una «masa crítica» en términos humanos y financieros, en particular mediante la conjugación de competencias y recursos complementarios disponibles en los Estados miembros; que, por consiguiente, dichos objetivos pueden lograrse mejor a nivel comunitario; que la presente Decisión no excede de lo necesario para alcanzar dichos objetivos;
- (15) Considerando que la participación financiera de la Comunidad en las acciones del programa marco podrá modularse, con arreglo a los principios que establece el programa marco, en lo que se refiere a los programas específicos, en función de la naturaleza de las acciones y de la proximidad del mercado, en casos particulares debidamente justificados y siempre que se cumplan las disposiciones de las Directrices comunitarias sobre ayudas de Estado para investigación y desarrollo ⁽¹⁾, especialmente los puntos 5.12 y 5.13 de las mismas, y las normas internacionales;

⁽¹⁾ DO C 45 de 17.2.1996, p. 5.

- (16) Considerando que el importe global máximo del quinto programa marco deberá revisarse en caso de adhesión de nuevos Estados miembros antes de la expiración del programa marco;
- (17) Considerando que la participación comunitaria en el programa marco debe ser compatible con las perspectivas financieras vigentes durante todo el programa; que habrá que tener en cuenta el hecho de que en el transcurso del quinto programa marco se negociarán unas nuevas perspectivas financieras; que, si el importe global máximo resultase incompatible con el importe disponible para investigación que figure en las perspectivas financieras vigentes en ese momento, o si no hubiera perspectivas financieras vigentes, sería necesario acordar un nuevo importe con arreglo a las condiciones previstas en el Tratado; que debería procederse a modificaciones equivalentes en los programas específicos; que, en ausencia de tales modificaciones, los programas específicos no se podrían ejecutar puesto que habrían quedado privados de base jurídica para los gastos que se prevén en los mismos;
- (18) Considerando que el gasto administrativo derivado de las actividades de investigación debe financiarse con el importe general asignado al programa marco y que debe consignarse en el presupuesto de forma transparente;
- (19) Considerando que los criterios establecidos para seleccionar los temas que componen el quinto programa marco, así como los objetivos científicos y tecnológicos correspondientes, se ajustan a los principios expuestos anteriormente; que estos mismos criterios también deberán aplicarse en la ejecución del quinto programa marco, a fin de garantizar su coherencia;
- (20) Considerando que el Centro Común de Investigación (CCI) llevará a cabo acciones directas de IDT por medio de actividades de investigación y de apoyo científico y técnico de carácter institucional en los casos en que tiene conocimientos e instalaciones especiales o incluso únicos en la Comunidad o en que tiene encomendadas actividades necesarias para encuadrar y poner en práctica políticas y misiones que, en virtud del Tratado, incumben a la Comisión y para las que es necesaria la imparcialidad del CCI; que además participará progresivamente con un planteamiento competitivo, en el contexto de consorcios, en la realización de actividades de investigación previstas por medio de acciones indirectas;
- (21) Considerando que es necesario tener en cuenta los aspectos éticos de la evolución de los conocimientos y de las tecnologías y de su aplicación, así como realizar las actividades de investigación con arreglo a los principios éticos fundamentales y a la protección de la intimidad;
- (22) Considerando que la política comunitaria de igualdad de oportunidades ha de ser tomada en cuenta en la aplicación del quinto programa marco; que, por consiguiente, debe fomentarse la participación de las mujeres en el ámbito de la IDT;
- (23) Considerando que, además del informe anual que debe ser presentado al Parlamento Europeo y al Consejo en aplicación del artículo 130 P del Tratado, es necesario, de conformidad con las recomendaciones de transparencia y de gestión adecuada y eficaz, adoptar disposiciones que permitan el examen sistemático del estado de realización y la evaluación del quinto programa marco;
- (24) Considerando que el Parlamento Europeo, como uno de los órganos encargados de la toma de decisiones en cuanto a los futuros programas de investigación, tiene intención de efectuar un seguimiento de los progresos en la ejecución del programa marco por parte de la Comisión, sin interferir por ello en el papel ejecutivo de la Comisión ni limitarlo;
- (25) Considerando que el 20 de diciembre de 1994 se celebró un acuerdo acerca de un *modus vivendi* entre el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión relativo a las medidas de ejecución de los actos adoptados según el procedimiento contemplado en el artículo 189 B del Tratado CE ⁽¹⁾;
- (26) Considerando que es necesario reforzar la incorporación progresiva en el programa marco, de conformidad con los requisitos de elegibilidad, de determinadas actividades de investigación relacionadas con los sectores del carbón y del acero que se están llevando a cabo en la actualidad sobre la base del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero que expira en el año 2002;
- (27) Considerando que, para garantizar la coherencia entre las actividades de investigación emprendidas con arreglo al Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y las realizadas en virtud del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica, la Decisión relativa al programa marco para las acciones de investigación y de enseñanza en materia nuclear debe adoptarse simultáneamente y para el mismo período que el presente programa marco;

⁽¹⁾ DO C 102 de 4.4.1996, p. 1.

(28) Considerando que se ha consultado al Comité de investigación científica y técnica (CREST),

DECIDEN:

Artículo 1

1. Se aprueba, para el período 1998-2002, un programa marco plurianual para todas las acciones comunitarias, incluidas las acciones de demostración, en el ámbito de la investigación y del desarrollo tecnológicos, denominado en lo sucesivo «quinto programa marco».

2. De conformidad con el artículo 130 G del Tratado, el quinto programa marco incluirá cuatro acciones comunitarias:

- a) ejecución de programas de investigación, de demostración y de desarrollo tecnológicos;
- b) promoción de la cooperación en materia de investigación, de demostración y de desarrollo tecnológicos comunitarios con los terceros países y las organizaciones internacionales;
- c) difusión y explotación de los resultados de las actividades en materia de investigación, de demostración y de desarrollo tecnológicos comunitarios;
- d) estímulo a la formación y a la movilidad de los investigadores en la Comunidad.

La primera acción comunitaria se referirá a los cuatro temas siguientes:

- 1) calidad de vida y gestión de los recursos vivos;
- 2) una sociedad de la información cuyos instrumentos sean de fácil comprensión y utilización;
- 3) crecimiento competitivo y sostenible;
- 4) energía, medio ambiente y desarrollo sostenible.

La segunda, tercera y cuarta acciones se referirán, respectivamente, a los tres temas siguientes:

- 1) consolidar el papel internacional de la investigación comunitaria;
- 2) fomentar la innovación e incentivar la participación de las PYME;
- 3) incrementar el potencial humano de investigación y la base socioeconómica del conocimiento.

Las acciones que se emprendan en el marco de los programas temáticos de la primera acción de la Comunidad también contribuirán, en coordinación e interacción con los programas horizontales, al logro de los objetivos de estos tres temas.

Se procurará que estas acciones sean complementarias con las iniciativas pertinentes de los Estados miembros y con iniciativas como COST y Eureka.

3. Los criterios de selección de los temas mencionados en el apartado 2 y de los objetivos correspondientes figuran en el anexo I. Deberán aplicarse para la ejecución del quinto programa marco.

4. Las líneas maestras de las acciones comunitarias, sus objetivos científicos y tecnológicos, así como las prioridades correspondientes figuran en el anexo II.

Artículo 2

1. a) El importe global máximo de la participación comunitaria en el quinto programa marco será de 13 700 millones de ecus.

De este importe:

- 3 140 millones de ecus son para el período 1998-1999,
- 10 560 millones de ecus son para el período 2000-2002.

b) El importe de 10 560 millones de ecus se considerará confirmado si resulta compatible con las perspectivas financieras vigentes en el período 2000-2002. En caso de que esté vigente cualquier nueva perspectiva financiera, esta condición sólo se cumplirá si:

- las perspectivas financieras indican la parte de gasto disponible para investigación, y
- dicha parte permite una participación comunitaria de 10 560 millones de ecus en el período 2000-2002.

c) Si el importe de 10 560 millones de ecus no fuere compatible con las perspectivas financieras vigentes en el período 2000-2002, o bien si no hubiere perspectivas financieras vigentes en ese período:

- el Parlamento Europeo y el Consejo, con arreglo a lo establecido en el apartado 1 del artículo 130 I del Tratado, fijarán un nuevo importe global máximo y ajustarán los importes que figuran en el anexo III en consecuencia,

- el Consejo, pronunciándose con arreglo a las modalidades establecidas en el apartado 4 del artículo 130 I del Tratado, adaptará los importes estimados necesarios para los programas específicos a que se refiere el artículo 3, con el fin de garantizar que sean compatibles con el nuevo importe global máximo.

Hasta tanto se adopten las decisiones contempladas en los guiones primero y segundo anteriores, los programas específicos no se ejecutarán en cantidades que superen la dotación fijada en el primer guión de la letra a) del presente apartado.

2. El importe al que se refiere el apartado 1 será revisable en caso de adhesión de nuevos Estados miembros antes de la expiración del programa marco.

3. En el anexo III se establecen los importes respectivos asignados a cada una de las acciones comunitarias previstas en el artículo 1 y se indica el reparto entre los temas de la primera acción comunitaria definida en el apartado 2 del artículo 1.

4. Todos los gastos administrativos derivados de las acciones de investigación se imputarán al importe global del programa. El gasto administrativo se tratará en el presupuesto general de las Comunidades Europeas con arreglo a los procedimientos habituales aplicables a otros gastos administrativos comparables.

Artículo 3

1. El quinto programa marco se ejecutará por medio de ocho programas específicos, cuatro de ellos correspondientes a los cuatro temas de la primera acción comunitaria, otros tres relacionados con las acciones segunda, tercera y cuarta, respectivamente, siendo el octavo un programa específico del CCI. Las comunidades científica, industrial y de usuarios participarán activamente en este proceso de ejecución.

En cada programa específico se indicarán sus objetivos precisos siguiendo las pautas de los objetivos científicos y tecnológicos del anexo II, se detallarán sus modalidades de realización, se fijará su duración y se determinarán los medios que se consideren necesarios.

La Comisión elaborará y publicará bajo su propia responsabilidad un manual detallado con los procedimientos operativos y las orientaciones para la selección de acciones de IDT.

2. La ejecución del quinto programa marco podrá dar lugar, si procede, a programas complementarios con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 K del Tratado, a la participación de la Comunidad en programas de investigación y desarrollo emprendidos por varios Estados miembros con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 L o a la creación de empresas comunes o de cualquier otra

estructura con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 N. Asimismo, podrá dar lugar a la cooperación con terceros países o con organizaciones internacionales con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 M.

Artículo 4

Las modalidades de la participación financiera comunitaria en el quinto programa marco serán las previstas en las disposiciones específicas relativas a los créditos de IDT del Reglamento financiero aplicable al presupuesto general de las Comunidades Europeas⁽¹⁾, completadas mediante lo dispuesto en el anexo IV de la presente Decisión.

Artículo 5

1. La Comisión evaluará una vez al año, de forma continuada y sistemática y con ayuda de expertos independientes cualificados, el estado de realización del quinto programa marco y de sus programas específicos en relación con los criterios establecidos en el anexo I, y los objetivos científicos y tecnológicos establecidos en el anexo II. En particular, examinará si los objetivos, prioridades y medios financieros siguen siendo adecuados, teniendo en cuenta la evolución de la situación. En su caso, presentará propuestas para adaptar o completar el programa marco o los programas específicos teniendo en cuenta los resultados de dicha evaluación.

2. Antes de presentar su propuesta de sexto programa marco, la Comisión hará que expertos independientes altamente cualificados efectúen una evaluación externa sobre la aplicación y los logros de las acciones comunitarias llevadas a cabo en el quinquenio anterior a dicha evaluación, a la luz de los criterios establecidos en el anexo I y de los objetivos científicos y tecnológicos establecidos en el anexo II, así como la aplicación de la presente Decisión a través de los programas específicos basados en la misma. La Comisión comunicará las conclusiones de la evaluación, junto con sus observaciones, al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones.

3. Los expertos independientes cualificados a que se refieren los apartados 1 y 2 procederán, en particular, de las comunidades científica, industrial y de usuarios y serán seleccionados, sobre la base de su experiencia y aptitudes personales, por la Comisión, que tendrá en cuenta de forma equilibrada a los distintos agentes de la investigación.

⁽¹⁾ DO L 356 de 31.12.1977, p. 1; Reglamento cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) n° 2548/98 (DO L 320 de 28.11.1998, p. 1).

La Comisión dará a conocer la lista completa de los expertos y sus respectivas cualificaciones, una vez que hayan sido designados.

4. La Comisión informará con regularidad al Parlamento Europeo y al Consejo sobre los progresos globales alcanzados en la ejecución del programa marco y de los programas específicos.

Artículo 6

A la mitad del período de vigencia del quinto programa marco, la Comisión examinará los progresos alcanzados con el programa y presentará al Parlamento Europeo y al Consejo, sobre la base de las evaluaciones de los diferentes programas específicos, una comunicación acompañada, en su caso, de una propuesta de adaptación de la presente Decisión.

Artículo 7

Todas las acciones de investigación emprendidas en virtud del quinto programa marco deberán realizarse con arreglo a los principios éticos fundamentales incluidas las exigencias en materia de bienestar de los animales de conformidad con el Derecho comunitario.

Hecho en Bruselas, el 22 de diciembre de 1998.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

J. M. GIL-ROBLES

Por el Consejo

El Presidente

C. EINEM

ANEXO I

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS ÁMBITOS Y OBJETIVOS DE LAS ACCIONES COMUNITARIAS

1. La política de IDT de la Comunidad Europea tiene por objeto fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la industria comunitaria y favorecer el desarrollo de su competitividad internacional, así como fomentar todas las acciones de investigación que se consideren necesarias en virtud de los demás capítulos del Tratado. También debe contribuir a fomentar la calidad de vida de los ciudadanos de la Comunidad y a un desarrollo sostenible de la Comunidad en su conjunto, incluyendo los aspectos ecológicos. La ejecución de dicha política se basa en los principios de excelencia científica y tecnológica y de adecuación a los objetivos arriba mencionados.

Además, siguiendo un enfoque de adecuación entre costes y beneficios que viene dictado por la exigencia de una óptima asignación de los recursos públicos europeos, y de conformidad con el principio de subsidiariedad, la selección de los temas del quinto programa marco y de los objetivos correspondientes debe basarse en el principio de que la Comunidad intervendrá sólo en la medida en que los objetivos no puedan ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros.

2. En aplicación de los principios arriba mencionados, el programa marco atenderá a unos criterios comunes, repartidos en tres categorías:

— *Criterios relacionados con el «valor añadido» comunitario y el principio de subsidiariedad:*

- necesidad de establecer una «masa crítica» humana y financiera, en particular mediante la combinación de competencias y recursos complementarios existentes en los distintos Estados miembros,
- contribución importante a la realización de una o varias políticas de la Comunidad,
- tentativa de solución de problemas que se planteen a nivel comunitario, o cuestiones relativas a aspectos de normalización o al desarrollo del espacio europeo,

con el fin de seleccionar tan sólo aquellos objetivos que se puedan lograr más eficazmente a nivel comunitario mediante acciones de investigación a ese nivel.

— *Criterios relacionados con los objetivos sociales:*

- mejorar la situación del empleo,
- promover la calidad de vida y la salud,
- conservar el medio ambiente,

para llevar adelante los principales objetivos sociales de la Comunidad, que corresponden a las expectativas y a las preocupaciones de sus ciudadanos.

— *Criterios relacionados con el desarrollo económico y las perspectivas científicas tecnológicas:*

- ámbitos en expansión y creadores de buenas perspectivas de crecimiento,
- ámbitos en que las empresas europeas puedan y deban aumentar su competitividad,
- ámbitos en que se abran perspectivas de realizar avances tecnológicos y científicos considerables, que ofrezcan posibilidades de difusión y aprovechamiento de los resultados, a medio y largo plazo,

a fin de contribuir al desarrollo armonioso y sostenible de la Comunidad en su conjunto.

3. Los criterios contemplados en el punto 2 se utilizarán y, si fuere necesario, se completarán, para la ejecución del quinto programa marco, a fin de definir los programas específicos y seleccionar las actividades de IDT, incluida la demostración. Las tres categorías de criterios se aplicarán simultáneamente y deberán cumplirse en su totalidad, aunque en distinta medida según los casos.

ANEXO II

LÍNEAS MAESTRAS DE LAS ACCIONES COMUNITARIAS, LOS OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y LAS CORRESPONDIENTES PRIORIDADES

I. TEMAS Y ORGANIZACIÓN

Respecto a los temas y a la organización del quinto programa marco, cabe recordar que el mismo, de conformidad con el artículo 130 G del Tratado CE, incluye cuatro acciones:

- la primera acción cubre los programas de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos;
- la segunda acción se refiere al fomento de la cooperación en materia de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos con terceros países y organizaciones internacionales;
- la tercera acción se refiere a la difusión y explotación de los resultados de las acciones en materia de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos;
- la cuarta acción se refiere al fomento de la formación y la movilidad de los investigadores.

1. CONTENIDO Y ORGANIZACIÓN DE LA PRIMERA ACCIÓN

Los programas de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos incluyen:

- «acciones clave»,
- acciones de IDT de carácter genérico,
- acciones de apoyo a las infraestructuras de investigación.

Cuando proceda, estos programas incluirán estudios y acciones de investigación sobre aspectos jurídicos y éticos pertinentes en un contexto de respeto fundamental de los valores humanos. La financiación comunitaria de los proyectos de investigación con cargo a este programa se utilizará exclusivamente con fines civiles, e incluirá la investigación sobre la detección y remoción de minas.

En estos programas se tendrán especialmente en cuenta las repercusiones socioeconómicas de la aplicación, usos y efectos de las tecnologías, procesos y escenarios que abarquen cada uno de ellos. Como parte integral de las actividades de la primera acción, se realizarán las investigaciones socioeconómicas pertinentes. Se prestará una especial atención a la coherencia entre estas acciones con el fin de rentabilizar al máximo el aprovechamiento y la difusión de sus resultados por parte de los usuarios. Estas acciones se complementarán con investigaciones socioeconómicas sobre temas horizontales en el marco de la cuarta acción.

Se tendrá especialmente en cuenta la necesidad de fomentar la participación de las mujeres en los ámbitos de la IDT.

Además, de acuerdo con un enfoque compatible con las acciones segunda, tercera y cuarta, estos programas ejecutarán, en sus respectivos ámbitos, acciones que contribuyan a los objetivos de dichas acciones.

Se realizará un esfuerzo especial para fomentar una auténtica participación de las PYME en el programa, especialmente en las acciones de coste compartido.

Se intentará conseguir una sinergia con otros instrumentos comunitarios pertinentes.

a) *Acciones clave*

Las acciones clave deberían basarse en problemas concretos, estar claramente definidas con arreglo a los criterios correspondientes y estar orientadas específicamente a los objetivos de cada programa y a los resultados deseados, teniendo en cuenta la opinión de los usuarios. Tendrán un enfoque claramente comunitario. Se considera «acción clave» un conjunto de proyectos de grande o pequeña envergadura, aplicados, genéricos y, en su caso, de investigación básica dirigidos a un desafío o problema común para Europa, sin excluir las cuestiones a escala planetaria.

Las acciones de investigación realizadas en este contexto cubren todo el espectro de actividades necesarias para alcanzar los objetivos fijados, desde la investigación básica hasta la demostración, pasando por el desarrollo. Se prestará la debida atención a la correspondiente vinculación con las iniciativas nacionales e internacionales pertinentes (incluidos los marcos complementarios comunitarios en materia de IDT).

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

Estas acciones, esenciales para alcanzar los objetivos de los programas temáticos, se realizarán en un número limitado de sectores no contemplados por las acciones clave. Constituirán un complemento de estas últimas. Su principal objetivo es ayudar a la Comunidad a mantener y mejorar su capacidad científica y tecnológica en dichos sectores de investigación y fomentar las tecnologías de apoyo que deban ser objeto de una amplia utilización.

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

En el supuesto de que la puesta en práctica y el funcionamiento de la infraestructura correspondan a las autoridades nacionales, el apoyo de la Comunidad a las infraestructuras de investigación, de acuerdo con los objetivos de los programas temáticos, debería contribuir a cumplir dos objetivos fundamentales a escala comunitaria: 1) la necesidad de optimizar la utilización de las actuales infraestructuras de investigación, y 2) la necesidad de colaborar a escala transnacional en el desarrollo de infraestructuras de investigación prácticas y rentables.

El papel que la Comunidad debería desempeñar es el de proporcionar un valor añadido, complementario a las iniciativas nacionales o multinacionales. El apoyo comunitario podría fomentar el acceso a las infraestructuras y destinarse, en especial, a las redes de infraestructura de investigación que conduzcan a una mayor complementariedad, concentración de esfuerzos o también especialización a escala comunitaria (incluida la compatibilidad de las bases de datos).

2. CONTENIDO Y ORGANIZACIÓN DE LAS ACCIONES SEGUNDA, TERCERA Y CUARTA

Los programas horizontales se hallan en la intersección de la política de investigación de la Comunidad con sus políticas de relaciones exteriores, innovación, PYME y recursos humanos, así como de las cuestiones sociales y de empleo.

Cada uno de dichos programas constará de:

- acciones específicas entre ellas, cuando sea necesario, acciones clave, relacionadas con los objetivos generales de la política de la Comunidad en materia de relaciones exteriores, innovación, PYME y recursos humanos, que no tengan cabida en los temas de la primera acción;
- acciones de coordinación, apoyo y complementarias fundamentalmente para garantizar la coherencia de las acciones de características equivalentes realizadas con arreglo a los temas de la primera acción.

Los programas temáticos, en coordinación e interacción con los programas horizontales, adoptarán las medidas necesarias para contribuir activamente, en el marco de sus respectivas acciones, a la realización de los objetivos generales de los programas horizontales.

El apoyo comunitario a las infraestructuras de investigación dentro de la cuarta acción se centrará especialmente en medidas para mejorar el acceso a dichas infraestructuras.

3. EL CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN

Las acciones directas de IDT que llevará a cabo el Centro Común de Investigación (CCI) comprenderán investigaciones y actividades de apoyo científico y técnico de carácter institucional. El CCI podrá prestar su apoyo allí donde posea competencias e instalaciones especiales, cuando no únicas, en la Comunidad o cuando se le encomienden actividades necesarias para elaborar y aplicar políticas comunitarias y tareas que en virtud del Tratado correspondan a la Comisión y para las que sea necesaria la imparcialidad del CCI (por ejemplo, la normalización). El CCI llevará a cabo estas actividades en estrecha cooperación con la comunidad científica y con las empresas europeas. Se fomentarán los intercambios entre el CCI y las universidades, los institutos de investigación y la industria.

El CCI se involucrará paulatinamente en las actividades competitivas.

Los créditos puestos a disposición del CCI constituyen el límite máximo. Además el CCI podrá procurarse fondos de otras fuentes de financiación. Se aplicarán a estos fondos las normas de gestión del CCI que procedan.

II. OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

1. PRIMERA ACCIÓN

TEMA 1

CALIDAD DE VIDA Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS VIVOS

Mejorar la calidad de vida y la salud constituye un desafío importante que la Comunidad se propone afrontar mediante la ampliación de los conocimientos pertinentes y el desarrollo de las tecnologías en el campo de las ciencias biológicas.

En este contexto, es necesario mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos de Europa, teniendo en cuenta los problemas particulares de determinados sectores de la población como las personas de edad avanzada y los discapacitados.

Los avances realizados en este sector contribuirán a su vez a incrementar la competitividad de las empresas europeas abriendo nuevas perspectivas en los sectores en que la Comunidad ya dispone de bazas, como la biotecnología, la industria agrícola, la salud y el medio ambiente, que continúan progresando a gran velocidad.

a) *Acciones clave*

i) Alimentos, nutrición y salud

El objetivo de esta acción clave es fomentar el desarrollo de los conocimientos, tecnologías y métodos, incluidos los aspectos prenormativos, sobre la base de enfoques multidisciplinarios, que permitan la producción de alimentos seguros, sanos, equilibrados y variados para los consumidores abarcando la totalidad de la cadena alimentaria, contribuyendo de este modo a luchar contra las enfermedades relacionadas con la alimentación y a la reducción de los enormes costes para los sistemas de sanidad que de ellas se derivan. Para ello será preciso dar prioridad a:

- la elaboración de tecnologías de fabricación seguras, flexibles y novedosas o también perfeccionadas para mejorar la calidad de los productos alimenticios y su aceptación por parte de los consumidores, a la vez que se garantiza la rastreabilidad de las materias primas y de los productos finales,
- la preparación de ensayos de detección y procedimientos de eliminación de agentes infecciosos y tóxicos en la totalidad de la cadena alimentaria,
- la investigación del papel de la alimentación en el fomento y apoyo de la salud por lo que se refiere a dietética y nutrición, toxicología, epidemiología, interacción del medio ambiente, opciones de consumo y salud pública.

ii) Control de las enfermedades infecciosas

Los objetivos prioritarios de esta acción clave son la lucha contra las enfermedades infecciosas, tanto humanas como animales, con inclusión de la zoonosis, con repercusiones cada vez mayores, ya sean permanentes o se encuentren en estado de aparición o de rebrote, y el control de las mismas, sobre la base de la investigación como medio para entender mejor el funcionamiento del sistema inmunitario. Se prestará especial atención a:

- el desarrollo de vacunas mejoradas o novedosas, tanto monocomponentes como polivalentes y combinadas, especialmente contra las enfermedades víricas, con inclusión de la ayuda de ensayos clínicos multicentros,
- estrategias nuevas y mejoradas de detección y control de las enfermedades infecciosas, encaminadas al tratamiento y prevención y basadas en estudios de patogénesis, aparición de resistencias y control inmunológico,

- aspectos relacionados con los sistemas de sanidad pública y de asistencia sanitaria, en especial la gestión, la prevención, la vigilancia, los aspectos de comportamiento y la respuesta frente a las enfermedades infecciosas (incluida la definición de modelos de enfermedades humanas).

iii) La «fábrica celular»

El objetivo de esta acción clave es ayudar a las empresas de la Comunidad a aprovechar los avances de las ciencias y las tecnologías de los seres vivos, especialmente en los ámbitos de la salud, el medio ambiente, la agricultura, las agroindustrias y los productos de elevado valor añadido, como los productos químicos. Se trata de desarrollar tecnologías pluridisciplinarias que se basen en la utilización de las propiedades de los microorganismos, de las plantas y de los animales, en particular en los niveles celular y subcelular, para comprender el funcionamiento celular y elaborar biomoléculas y bioprocesos de elevado valor añadido que contribuyan a la mejora de la calidad de vida y la salud, como por ejemplo:

- nuevos procesos y productos sanitarios innovadores, especialmente procedentes de la ingeniería molecular (por ejemplo, diagnósticos, antibióticos, agentes anticancerosos, incluidos los agentes terapéuticos producidos por plantas),
- métodos de purificación biológica y procesos de biotratamiento de residuos que ahorren energía,
- nuevos procesos y productos biológicos y nuevas tecnologías de transformación basados en nuevas características de vegetales y animales aplicadas a la industria agroalimentaria y a la agroindustria, así como aplicaciones químicas de elevado valor añadido.

Esta acción clave debería tener también por objetivo la IDT para la preparación de cultivos celulares como modelos para la medicina, la farmacología, la toxicología y el control del medio ambiente, para sustituir los ensayos en animales y en un sentido prenformativo.

iv) Medio ambiente y salud

La finalidad de esta acción clave es lograr una comprensión mejor de las interacciones entre los factores genéticos, fisiológicos, ambientales y sociales que intervienen en el sostenimiento de la salud y, de este modo, ayudar a reducir las repercusiones negativas para la salud de los cambios en el medio ambiente y en el centro de trabajo y los enormes costes para los sistemas de salud que de ellos se derivan. Se centrará en temas como la prevención y los efectos que sobre la salud tienen la contaminación atmosférica, los metales pesados y las sustancias tóxicas, el ruido, los cambios del clima y las radiaciones electromagnéticas, así como los efectos de la contaminación en el lugar de trabajo. Incluirá prioritariamente:

- enfoques multidisciplinarios para lograr una comprensión mayor de la interacción entre el entorno social y físico y la salud, con inclusión de enfermedades y alergias relacionadas con el medio ambiente o influidas por él, así como sobre su tratamiento y prevención,
- estudios epidemiológicos e investigación sobre patogenia,
- desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico, evaluación de riesgos y prevención,
- desarrollo de procedimientos de identificación y, cuando sea posible, reducción de las causas y de los efectos nocivos para la salud.

v) Agricultura, pesca y silvicultura sostenibles, incluido el desarrollo integrado de las zonas rurales y de montaña

El objetivo de esta acción es desarrollar los conocimientos y las tecnologías necesarios para la producción y explotación de recursos vivos, incluidos los bosques, que abarquen la totalidad de la cadena productiva, adaptados a las nuevas orientaciones de las políticas comunes de agricultura y pesca y que proporcionen la base científica para la reglamentación y las normas comunitarias. Igualmente, fomentar el papel polivalente de los bosques y la gestión y utilización sostenibles de los recursos forestales como factor integrante del desarrollo rural. Los ámbitos prioritarios incluyen:

- sistemas de producción, incluidos métodos de cultivo y cría, y explotación agrícolas, forestales, de la pesca y de la acuicultura nuevos y sostenibles, que tengan en cuenta el rendimiento, la gestión sostenible de los recursos, la calidad de los productos y el empleo, así como la salud y el bienestar de los animales,

- producción y explotación integradas de materiales biológicos (usos no alimentarios),
- utilización sostenible y polivalente de los recursos forestales; cadena integrada de actividad forestal/maderera,
- desarrollo de métodos de control, vigilancia y protección, incluida la protección de las tierras y la prevención de la erosión del suelo,
- investigación prenortativa que sirva de base científica a las reglamentaciones comunitarias,
- creación de nuevos instrumentos y modelos de gestión integrada y sostenible tanto de las zonas rurales como de otras zonas pertinentes, basados en el máximo aprovechamiento del potencial específico de cada zona, incluso a nivel regional; diversificación de las actividades y de las utilidades del espacio y participación de las poblaciones afectadas.

vi) Envejecimiento de la población y discapacidades

La presente acción clave tiene por objeto ayudar a Europa a hacer frente al desafío del envejecimiento creciente de la población mediante IDT destinada a sustentar el desarrollo de políticas e intervenciones para mejorar la calidad de vida y aumentar la independencia de las personas de edad avanzada, y reducir la necesidad de asistencia a largo plazo con sus consiguientes costes. Da prioridad a la IDT multidisciplinaria sobre los procesos que conducen a un envejecimiento en buenas condiciones de salud, incluidos los aspectos demográficos, sociales y económicos, y a las intervenciones que conduzcan al aplazamiento y mejora de la gestión de las minusvalías. Pretende generar una ventaja competitiva para una amplia gama de industrias y sectores relacionados con la salud. Los ámbitos prioritarios incluyen:

- IDT sobre las enfermedades, discapacidades y problemas sanitarios de elevada morbilidad ⁽¹⁾ relacionados con el envejecimiento y en los que existan perspectivas reales y significativas de prevención, tratamiento o retraso de su aparición,
- IDT sobre los determinantes biológicos, psicológicos, sociales y económicos del envejecimiento en buenas condiciones de salud, los mecanismos que conducen a las minusvalías y la postergación de las minusvalías,
- investigación demográfica y epidemiológica sobre las pautas de envejecimiento y discapacidad, para permitir la predicción del volumen y las características de la población de edad avanzada como base para la definición de políticas y la planificación,
- IDT encaminada a servir de base a nuevos métodos para retrasar el comienzo de las minusvalías, reducir los inconvenientes generados para los ancianos por su entorno social y físico (por ejemplo, en lo referente a vivienda y transporte) y apoyar el funcionamiento físico y mental,
- IDT sobre la prestación efectiva y eficaz de servicios de asistencia sanitaria y social a las personas de edad avanzada, incluida la investigación comparativa de la financiación de los cuidados prolongados y las pensiones.

b) Acciones de IDT de carácter genérico

- Enfermedades crónicas y degenerativas (especialmente cáncer y diabetes), enfermedades cardiovasculares y enfermedades poco frecuentes

Entre las principales tareas de la investigación biomédica están la aclaración de la etiología y patogénesis de enfermedades para las cuales existe más de una causa interactiva (genética, medioambiental, de estilo de vida) de elevada morbilidad (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes) o de baja morbilidad (por ejemplo, enfermedades poco frecuentes). Urge perfeccionar el diagnóstico, tratamiento, prevención y vigilancia mediante la epidemiología y la aplicación de los avances de la tecnología moderna, que requieren un enfoque multinacional.

- Investigación de genomas y enfermedades de origen genético

El objetivo de esta acción consiste en identificar las funciones fisiológicas de los genes y en mejorar la comprensión del significado de la información secuencial. Los nuevos conocimientos y tecnologías resultantes de esta acción genérica deberían fomentar la explotación de la

⁽¹⁾ Enfermedades graves y de larga duración que supongan una pesada carga para la sociedad, las familias, las personas y sus cuidadores.

información sobre los genomas en beneficio de la salud, la industria y el medio ambiente europeos. La organización de la colaboración en este ámbito sustentará el desarrollo de sistemas de expresión que faciliten el estudio de los genes de interés industrial y agronómico, así como el diseño de estrategias terapéuticas y preventivas eficaces de base genética y molecular para enfermedades humanas y animales.

— Neurociencias

Esta acción debería proporcionar nuevos conocimientos y una mejor comprensión de los mecanismos que rigen la interrelación de los procesos biológicos y psicológicos, potenciar los nuevos enfoques diagnósticos (por ejemplo, de producción de imágenes) y terapéuticos de los trastornos neurológicos y psiquiátricos y sustentar las oportunidades de innovación en las industrias sanitarias.

— Investigación sobre salud pública y servicios sanitarios

Mejora de los sistemas sanitarios: mejorar la salud de los ciudadanos europeos y la eficacia y rentabilidad de la promoción de la salud y de las tecnologías e intervenciones sanitarias, incluyendo la evaluación de la eficacia de las terapias no convencionales, mejorar la salud y seguridad en el trabajo, evaluar modelos de atención sanitaria, desarrollar la base probatoria para la práctica clínica y la política sanitaria, y estudiar las variaciones en materia de salud en toda Europa.

Lucha contra los problemas relacionados con las drogas: prevenir y, si procede, controlar los problemas de salud relacionados con el consumo de drogas mediante la determinación de los factores psicológicos y socioeconómicos que intervienen en el consumo y abuso de drogas, mejorar la comprensión de las consecuencias sanitarias y sociales a largo plazo del abuso de drogas, y desarrollar estrategias terapéuticas más eficaces.

— Investigación sobre las discapacidades

El objetivo de esta acción es mejorar la calidad de vida y la independencia de las personas discapacitadas, particularmente mediante la mejora de su entorno social y físico y la prestación efectiva y eficaz de los servicios de la asistencia sanitaria y social que están a su disposición.

— Estudio de los problemas de ética biomédica y de bioética, de conformidad con los valores humanos fundamentales ⁽¹⁾

— Estudio de los aspectos socioeconómicos del desarrollo de las ciencias y tecnologías biológicas, en la perspectiva de un desarrollo sostenible (repercusiones en la sociedad, en la economía y en el empleo)

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

De conformidad con los objetivos generales antes señalados, las acciones deberían centrarse, por ejemplo, en bases de datos biológicos y colecciones de material biológico, centros de investigación y ensayos clínicos e instalaciones de investigación en los ámbitos de la pesca y de la acuicultura.

⁽¹⁾ De conformidad con la declaración del Consejo Europeo de Amsterdam sobre la prohibición de la clonación humana y la Resolución del Parlamento Europeo sobre la clonación (DO C 115 de 14.4.1997, p. 92), así como la legislación comunitaria pertinente, la investigación a nivel comunitario se llevará a cabo tomando en cuenta los pareceres de las autoridades competentes, en particular el Grupo europeo de ética de la ciencia y las nuevas tecnologías de la Comisión y el Grupo sobre protección del embrión y el feto humanos, así como los pareceres de organizaciones internacionales pertinentes, en el respeto de los principios sentados en la Declaración de Helsinki y las resoluciones correspondientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y en otros convenios internacionales pertinentes.

No se realizará en virtud del presente programa marco ninguna actividad de investigación que modifique o esté destinada a modificar el patrimonio genético de seres humanos mediante una alteración de las células germinales, o que actúe en cualquier otra fase del desarrollo embrionario de tal forma que dicha alteración pase a ser hereditaria. Tampoco se realizará ninguna actividad de investigación, denominada «clonación», para sustituir un núcleo de célula germinal o embrionaria por un núcleo de célula de un individuo cualquiera, de un embrión, o que proceda de una fase de desarrollo posterior a la fase humana embrionaria.

En la medida de lo posible, la experimentación animal y los ensayos en animales se sustituirán por métodos *in vitro* u otros métodos alternativos. La modificación del patrimonio genético de animales y la clonación animal sólo se contemplarán en virtud del presente programa marco para fines justificados desde el punto de vista ético, y siempre que las operaciones se efectúen en condiciones éticas que respeten el bienestar animal y los principios de diversidad genética.

(Los efectos prácticos de todo ello serán desarrollados en los programas específicos correspondientes.)

TEMA 2

UNA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN CUYOS INSTRUMENTOS SEAN DE FÁCIL
COMPREENSIÓN Y UTILIZACIÓN

La convergencia entre el tratamiento, la comunicación y el contenido de la información es cada vez más común en la mayoría de las actividades industriales y sociales y tiene cada vez más peso para la competitividad y la calidad de vida en Europa. La creación de la sociedad de la información brinda posibilidades múltiples de nuevas actividades a los ciudadanos y a las empresas de la Comunidad en materia de comercio, trabajo, transportes, medio ambiente, educación y formación, salud y cultura. Será necesario realizar una labor continua de investigación, desarrollo tecnológico e introducción y demostración de tecnologías para aprovechar plenamente el potencial de la sociedad de la información. El abanico de tecnologías de las acciones clave permite concentrar con dinamismo y ejecutar con flexibilidad las acciones previstas, reflejando las prioridades económicas y sociales.

El esfuerzo se centrará, en todas las acciones, en los temas omnipresentes, como el acceso, la facilidad de utilización, la relación coste-eficacia, la interoperabilidad y la normalización. Debe también centrarse en el impacto socioeconómico de las acciones, en particular los cambios sociales producidos por la introducción y utilización más generalizada de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones, incluyendo sus efectos sobre los diferentes grupos de población, con una atención particular a los que afecten a las mujeres y a los jóvenes. Las cuestiones del acceso y la facilidad de uso en este contexto constituirán una prioridad.

a) *Acciones clave*i) *Sistemas y servicios para el ciudadano*

El objetivo de esta acción clave es responder a las necesidades de la política y de los usuarios y facilitar el acceso al mejor coste posible a servicios de interés general de calidad, estimular a la industria correspondiente y sentar las bases de «colectividades digitales» tanto en las zonas rurales como en las urbanas. Se referirá en prioridad a los ámbitos siguientes:

- por lo que respecta a la salud: sistemas clínicos informatizados, redes sanitarias protegidas de alto rendimiento y telemedicina,
- por lo que respecta a las personas con necesidades específicas, incluidas las personas minusválidas y de edad avanzada: interfaces avanzadas y telesistemas para la integración de las personas de edad avanzada y de los minusválidos a la vida social,
- por lo que se refiere a las administraciones públicas: sistemas multimedia avanzados que faciliten el acceso a los servicios de interés público y la prestación de los mismos,
- por lo que se refiere al medio ambiente: sistemas inteligentes de análisis, vigilancia, gestión y alerta rápida y sistemas de detección y remoción de minas,
- por lo que se refiere a los transportes y al turismo: sistemas inteligentes avanzados, necesarios para la gestión y los teleservicios asociados.

ii) *Nuevos métodos de trabajo y comercio electrónico*

El objetivo de esta acción clave es desarrollar tecnologías con el fin de fomentar un funcionamiento más eficaz de las empresas y del comercio de bienes y servicios y facilitar la mejora de las condiciones de trabajo y de la calidad de éste. Los temas prioritarios serán los siguientes:

- métodos y herramientas de trabajo flexibles, móviles y a distancia, tanto para el trabajo individual como en cooperación y en grupo, y métodos de trabajo basados en la simulación y en la realidad virtual, incluida la formación pertinente,
- sistemas de gestión para proveedores y consumidores, incluidos los sistemas de apoyo de personalización masiva de los productos y los sistemas de pago interoperables y seguros,

- seguridad de la información y de las redes, incluidas la criptografía, las técnicas de lucha contra la delincuencia informática, las técnicas de autenticación, de protección de los derechos de propiedad intelectual y de la integridad y de las tecnologías para una mayor protección de la intimidad.

iii) Contenidos y herramientas multimedia

El objetivo de esta acción clave es facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida, estimular la creatividad, permitir la diversidad lingüística y cultural y mejorar la funcionalidad, teniendo en cuenta la facilidad de uso y la aceptación de los productos y servicios futuros de información. La investigación hará hincapié en los sistemas inteligentes para la educación y la formación, en formas innovadoras de contenidos multimedia, incluidos los contenidos audiovisuales, y en herramientas para su estructuración y tratamiento. Esta acción se centrará en cuatro ejes principales:

- edición electrónica interactiva, con nuevos métodos de creación y estructuración de publicaciones; difusión personalizada de información y acceso a elementos científicos, culturales y de otra índole por medio de la integración en red de bibliotecas, archivos y museos,
- educación y formación, con sistemas, servicios y programas informáticos que permitan el diseño y la demostración de nuevos métodos que empleen sistemas multimedia, comunicaciones de banda ancha, simulación y realidad virtual,
- nuevas tecnologías del lenguaje, incluidas las interfaces, que contribuyan a hacer más fácil el uso de los sistemas de información y comunicación,
- tecnologías avanzadas de acceso, filtrado, análisis y tratamiento de la información, que permitan controlar la proliferación de información y faciliten la utilización de contenidos multimedia, incluidos los sistemas de información geográfica.

iv) Tecnologías e infraestructuras básicas

El objetivo de esta acción clave es fomentar la excelencia en las tecnologías que constituyen los elementos clave de la sociedad de la información, acelerar la introducción de dichas tecnologías y ampliar su ámbito de aplicación. Las prioridades serán las siguientes:

- tecnologías de tratamiento de datos, comunicaciones y redes, incluidas las de banda ancha, y gestión de los mismos, así como su ejecución, interoperabilidad y aplicación,
- tecnologías e ingeniería de programas, sistemas y servicios informáticos, incluidas estadísticas de alta calidad,
- tecnologías de simulación y de visualización en tiempo real y a gran escala,
- sistemas móviles y comunicaciones personales, incluidos los sistemas y servicios por satélite,
- interfaces basadas en la utilización de los distintos sentidos,
- periféricos, subsistemas y microsistemas,
- microelectrónica (tecnologías, herramientas, equipos y materiales necesarios para el diseño y la fabricación de circuitos y componentes y para el desarrollo de aplicaciones).

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

Con el fin de desarrollar con clarividencia tecnologías y aplicaciones futuras o emergentes con posible repercusión industrial, entre los temas de investigación podrían figurar, de manera no preceptiva:

- tecnologías de representación, creación y utilización del conocimiento,
- nanotecnologías, tecnologías cuánticas, fotónicas y bioelectrónicas, incluidos circuitos integrados de la futura generación, ordenadores de rendimiento ultraelevado y redes superinteligentes.

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

Será prioritario el apoyo para facilitar la realización rápida y la interoperabilidad de sistemas informáticos y telemáticos avanzados de alta velocidad a escala europea necesarios para la investigación en todos los sectores científicos y tecnológicos, en el contexto de la evolución mundial de Internet.

TEMA 3

CRECIMIENTO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE

Para contribuir a un mayor crecimiento y a la creación de nuevos puestos de trabajo en Europa y para respaldar el esfuerzo innovador continuo de las empresas de producción (incluidas las PYME) a fin de incrementar su competitividad, deben producirse y difundirse los conocimientos y las tecnologías para concebir y desarrollar procesos, así como fabricar productos de calidad, de uso fácil e inocuos para el medio ambiente y competitivos en el mercado de mañana.

Este objetivo va unido al desarrollo de sistemas de transporte económicos, seguros y que respeten el medio ambiente y la calidad de vida.

a) *Acciones clave* ⁽¹⁾i) *Productos, procedimientos y organización innovadores*

El objetivo de esta acción clave es facilitar el desarrollo de productos y servicios innovadores y de calidad, que respondan a las necesidades del ciudadano y del mercado, así como el desarrollo de nuevos métodos de producción y fabricación, incluidas la innovación y la modernización de las industrias tradicionales, que no requieran muchos recursos y no perjudiquen al medio ambiente, cualquiera que sea el procedimiento de producción. Los esfuerzos se centrarán en los puntos siguientes:

- elaboración, desarrollo e integración de nuevas tecnologías de diseño, fabricación, control y producción, incluidas la microtecnología, la nanotecnología, la microingeniería y la nanoingeniería,
- despliegue, integración y adaptación de tecnologías de fabricación inteligente de la sociedad de la información (incluidos los sistemas flexibles de talleres y los sistemas flexibles de gestión de las cadenas de suministro y distribución, los sistemas incorporados y teleservicios para la explotación y el mantenimiento y las tecnologías de simulación y de trabajo en cooperación),
- tecnologías para mejorar el control de calidad y lograr procedimientos eficientes desde un punto de vista ecológico, incluidas técnicas de síntesis y separación, con el objetivo de reducir la utilización de recursos y de fomentar el uso de recursos renovables, de reutilizar y reciclar residuos y de desarrollar métodos y productos limpios basados en el concepto del «análisis del ciclo vital»,
- nuevos métodos de organización de la producción y del trabajo y de utilización y desarrollo de las competencias (incluidos los análisis socioeconómicos), que abarquen las industrias tradicionales.

ii) *Movilidad sostenible e intermodalidad*

Se trata de garantizar el desarrollo de opciones operativas y relativas a las políticas posibles, plenamente integradas para un sistema europeo de transportes integrados por ferrocarril y por carretera, aéreos y marítimos, fluviales o lacustres, interoperable, ampliamente intermodal y que satisfaga las necesidades de movilidad de personas y mercancías, mejorando simultáneamente la eficiencia, la seguridad y la fiabilidad de los transportes y reduciendo la congestión del tráfico y otros inconvenientes para el medio ambiente. Todo ello supone, prioritariamente, los puntos siguientes:

- desarrollo, validación y demostración de sistemas racionales de gestión de los transportes, tanto modales como intermodales, incluido el mejor uso de los sistemas de navegación y de localización por satélite de segunda generación y de los servicios avanzados de información de viajeros y operadores,
- investigación sobre las infraestructuras de transporte y sus interfaces con los medios y los sistemas de transporte, reduciendo los posibles impactos adversos por lo que se refiere a medio ambiente y seguridad y teniendo en cuenta la accesibilidad y la integración de las políticas de ordenación del territorio y de transportes,
- elaboración de hipótesis técnicas y socioeconómicas sobre la movilidad sostenible tanto de los bienes como de las personas.

⁽¹⁾ Se llevará a cabo una coordinación entre las diversas acciones clave y las tecnologías genéricas de transporte por carretera y ferrocarril.

iii) Transporte terrestre y tecnologías marinas

Se trata de fomentar, sin perjuicio para el medio ambiente y mejorando la seguridad, el desarrollo y la integración de los conocimientos y las tecnologías específicas del transporte terrestre y de las actividades en el entorno marino. Ello permitirá que la Comunidad desarrolle tecnologías para mantener y consolidar la posición competitiva de la industria automotriz y ferroviaria europea creando tecnologías innovadoras, nuevos materiales, modos y sistemas para unos medios de transporte terrestre sostenibles y eficaces, aprovechar plenamente el potencial marino y reforzar la competitividad de la industria marina. Esta acción complementará las acciones clave sobre movilidad sostenible e intermodalidad y ecosistemas marinos sostenibles. La acción se centrará en las prioridades siguientes:

- desarrollo de tecnologías para vehículos de carretera y ferrocarriles económicos, no contaminantes, seguros, eficientes, inteligentes, que ahorren energía y funcionen en todo el entorno integrado del transporte,
- conceptos innovadores de vehículos que utilicen nuevos materiales y técnicas de fabricación insistiendo en la mejora de la seguridad (incluida la reducción del peso y la resistencia a los impactos), utilización de materiales reutilizables y reducción de los costes a lo largo de todo el ciclo de vida,
- interacción persona-vehículo en los vehículos de carretera y ferrocarriles y métodos innovadores para la adaptación de los sistemas basados en el ferrocarril a las nuevas necesidades,
- fabricación de buques avanzados, seguros, respetuosos del medio ambiente y eficaces,
- utilización del mar y de las vías fluviales como medio de transporte económico y seguro de mercancías y pasajeros (incluyendo infraestructuras portuarias avanzadas), potenciando al máximo el rendimiento y la interoperabilidad de los buques en conjunción con la acción clave sobre movilidad sostenible e intermodalidad,
- tecnologías para el estudio, la observación de los mares y la explotación sostenible de la energía marina y los recursos minerales, incluyendo tecnologías de mar adentro o submarinas, así como vehículos sin tripulación y acústica submarina.

iv) Nuevas perspectivas para la aeronáutica

El objetivo de esta acción clave es ayudar a la Comunidad a fortalecer su posición en este sector mediante el control de las tecnologías aeronáuticas más avanzadas y sin perjudicar al medio ambiente. Se centrará en las prioridades siguientes:

- desarrollo y demostración de las tecnologías avanzadas de diseño y fabricación integrados, reducción del consumo energético, de las emisiones y del ruido en los distintos modelos de aviones,
- viabilidad tecnológica y económica y tecnologías críticas para los modelos de aviones de nueva generación, con inclusión de sistemas y subsistemas avanzados,
- desarrollo de tecnologías para aumentar la seguridad y la eficacia, incluida la incorporación a bordo de tecnologías de gestión del tráfico aéreo, en coordinación con otras acciones clave relacionadas con los transportes.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

El esfuerzo se centrará en las investigaciones prioritarias necesarias para reforzar la competitividad europea y la calidad de vida:

- respaldando la elaboración de materiales nuevos y mejores para la industria y sus procedimientos de fabricación: materiales resistentes a temperaturas elevadas y a alta presión (por ejemplo, para la producción de energía y los motores), materiales ligeros (para los transportes y la construcción), materiales funcionales (optoelectrónicos, biomateriales, sensores) diseñados y desarrollados para su fácil reciclado; ingeniería de superficies e interconexiones, así como nanotecnologías y tecnologías de haces,
- velando por que las normas y los laboratorios de ensayo europeos proporcionen mediciones y pruebas compatibles que sean equivalentes a las mediciones análogas efectuadas por los principales socios comerciales de Europa; poniendo a disposición de los Estados miembros pruebas técnicas, materiales de referencia certificados e instrumentos de medida que permitan garantizar el cumplimiento de las directivas comunitarias; apoyando la normalización y la certificación, incluida la actuación para luchar contra el fraude y garantizar la calidad de los productos y de los servicios,

- desarrollando materiales nuevos y perfeccionados y tecnologías de producción en el sector del acero.

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

De acuerdo a los objetivos generales antes mencionados, las acciones deberían centrarse, por ejemplo, en los centros de cálculo para la investigación, los túneles aerodinámicos de gran potencia, los laboratorios e instalaciones de medidas y pruebas, así como las bases de datos especializadas.

TEMA 4

ENERGÍA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

La IDT en el ámbito de la energía, el medio ambiente y la gestión sostenible de los recursos de los ecosistemas son fundamentales para la ejecución de las políticas de la Unión. El recurso a los conocimientos y tecnologías necesarios permitirá satisfacer un amplio espectro de necesidades. Los resultados de esta investigación crearán las bases para la elaboración de políticas a escala comunitaria o derivadas de tratados internacionales.

Este objetivo va de la mano con el desarrollo económico y la competitividad industrial que respeta el medio ambiente y la calidad de vida. Requiere sistemas y servicios energéticos no contaminantes, eficientes, económicos y diversificados, incluida la introducción de tecnologías energéticas nuevas y renovables. En particular, ello debería contribuir a una importante reducción de las emisiones de CO₂ y otros gases que producen el efecto invernadero.

Aunque la IDT en materia de medio ambiente y de energía están estrechamente relacionados, continúan siendo ámbitos distintos y cada uno de ellos requiere medidas financieras y administrativas específicas.

A. Medio ambiente y desarrollo sostenible

a) *Acciones clave*

i) Gestión sostenible y calidad del agua

El objetivo de esta acción clave es producir los conocimientos y las tecnologías necesarios para una gestión racional de los recursos hídricos que permita satisfacer tanto las necesidades domésticas como las de la industria y la agricultura. Cabe destacar las acciones prioritarias siguientes:

- tecnologías de tratamiento y depuración para evitar la contaminación, depurar el agua y utilizar o reutilizar ésta con racionalidad (incluidos los circuitos cerrados; fiabilidad de las redes de distribución); enfoque integrado de la gestión de los recursos hídricos y humedales,
- tecnologías de control y prevención de la contaminación, protección y gestión de los recursos hídricos freáticos y superficiales, incluidos los aspectos de calidad ecológica,
- sistemas de vigilancia, alerta rápida y comunicación,
- tecnologías de regulación y gestión de las reservas y tecnologías que se vayan a utilizar en zonas áridas y semiáridas y en regiones donde generalmente escasea el agua.

ii) Cambios globales, clima y diversidad biológica

El objetivo de esta acción clave es desarrollar la base científica y tecnológica y los instrumentos necesarios para sustentar la aplicación de las políticas de la Comunidad, en particular los programas de acción comunitarios en materia de medio ambiente y la estrategia en el campo de la diversidad biológica, y respaldar las obligaciones en materia de investigación derivadas de los tratados y convenios internacionales suscritos por la Comunidad Europea y sus Estados miembros. De manera general, la acción clave tiene por objeto propiciar una mejor comprensión en estos ámbitos a fin de contribuir a la consecución del objetivo comunitario de un desarrollo sostenible, cuando sea posible, en interacción con la industria. En este contexto, las prioridades serán las siguientes:

- comprender, detectar, evaluar y predecir los procesos de cambio mundial, con especial hincapié en las causas y repercusiones regionales y subregionales europeas, tanto por lo que se refiere a los fenómenos naturales como antropogénicos y en el contexto de la utilización sostenible de los recursos naturales. Se hará uso de las ciencias naturales, de las socioeconómicas y, cuando sea oportuno, de las culturales,
- fomentar una mayor comprensión de los ecosistemas terrestre y marino, así como de sus interacciones y de otros ecosistemas,
- desarrollar supuestos prácticos y estrategias para la prevención, paliación y adaptación a escala mundial al cambio climático y para la conservación de la diversidad biológica en el contexto del desarrollo sostenible,
- respaldar el desarrollo de un componente europeo de los sistemas mundiales de observación del clima, de los ecosistemas terrestres (incluida la diversidad biológica) y los océanos (por ejemplo, Euro-GOOS).

iii) Ecosistemas marinos sostenibles

El objetivo de esta acción clave es fomentar una gestión integrada sostenible de los recursos marinos y aportar una contribución a los trabajos sobre los aspectos marinos del quinto plan de acción medioambiental. Un mecanismo de coordinación garantizará la sinergia con las acciones pertinentes del programa marco.

La investigación se centrará en:

- el desarrollo de la necesaria base de conocimientos científicos sobre los procesos, interacciones y sistemas marinos para la utilización sostenible del medio ambiente y los recursos marinos,
- la reducción de las repercusiones de la actividad humana en la diversidad biológica y el funcionamiento sostenible de los ecosistemas marinos y el desarrollo de las tecnologías necesarias para facilitar una explotación segura, económica y sostenible de los recursos marinos,
- el control y la gestión de los procesos costeros con el fin de mitigar la contaminación, las inundaciones y la erosión, en particular de las franjas costeras frágiles, y facilitar la recuperación de tierras a partir del mar,
- hacer posible la previsión operativa de los condicionamientos medioambientales para operaciones marinas sostenibles, incluidos los componentes necesarios de un sistema de observación marina adecuado.

iv) La ciudad del mañana y su patrimonio cultural

El objetivo de esta acción clave es el desarrollo armonioso del entorno urbano de los ciudadanos, de acuerdo con enfoques globales, innovadores y más económicos, respetuosos del medio ambiente y basados en modelos avanzados de organización que compaginen la mejora de la calidad de vida, la recuperación de los equilibrios sociales y la protección, la conservación y el realce del patrimonio cultural para la explotación sostenible de su potencial socioeconómico sobre el empleo y el turismo. Los esfuerzos se centrarán prioritariamente en los puntos siguientes:

- nuevos modelos de desarrollo sostenible de las ciudades y conurbaciones europeas, elaboración de supuestos socioeconómicos a medio y largo plazo y acciones de investigación, demostración y desarrollo, centradas sobre todo en el apoyo y la complementación de la competitividad económica, el urbanismo y la arquitectura, la integración social, la seguridad, la eficacia energética y el ahorro de energía (sobre todo en los edificios y en los transportes urbanos), así como en el desarrollo de redes de información (concepto de «ciudades digitales»),
- desarrollo y demostración de tecnologías y productos para el diagnóstico, protección, conservación, restauración y explotación sostenible del patrimonio cultural europeo, centrándose en los bienes culturales tanto muebles como inmuebles para promocionarlos y fomentar la calidad de vida,
- desarrollo y demostración de tecnologías de preservación, recuperación, renovación y construcción, económicas, limpias, eficaces y sostenibles, especialmente para los polígonos de viviendas,
- evaluación comparativa y aplicación rentable de estrategias a los sistemas de transporte sostenibles en un medio urbano.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

- Lucha contra los riesgos naturales y tecnológicos de importancia mediante el desarrollo de técnicas de previsión, prevención, evaluación y atenuación de las repercusiones,
- desarrollo de tecnologías genéricas de observación de la Tierra, sobre todo las tecnologías basadas en el uso de satélites ⁽¹⁾, para sus aplicaciones en la vigilancia del medio ambiente y en la gestión de los recursos y de los ecosistemas,
- estudio de los aspectos socioeconómicos del desarrollo de los cambios ambientales, en la perspectiva de un desarrollo sostenible (repercusiones en la sociedad, en la economía y en el empleo).

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

De acuerdo con los objetivos generales antes señalados, estas acciones se centrarán, por ejemplo, en bases de datos, instalaciones de investigación marina y centros de cálculo para el estudio del clima.

B. Energía

Las actividades que se llevan a cabo en este ámbito estarán estrechamente coordinadas, como corresponda, con las acciones del quinto programa marco de Euratom para actividades comunitarias en materia de investigación y formación, respetándose también los distintos fundamentos jurídicos de ambos programas.

a) *Acciones clave*

i) *Sistemas energéticos menos contaminantes, incluidos los renovables*

El objetivo de esta acción clave es reducir al mínimo el impacto medioambiental de la producción y utilización de energía en Europa. Se actuará con el fin de contribuir a la reducción del impacto medioambiental de la actual utilización de combustibles fósiles, así como de investigar alternativas más limpias, en particular las fuentes de energía renovables. Los trabajos se centrarán de forma prioritaria en:

- generación a gran escala de electricidad, calor o ambos con menores emisiones de CO₂ procedentes del carbón, la biomasa u otros combustibles, incluida la producción combinada de electricidad y calor,
- desarrollo y demostración, también para la producción descentralizada, de las principales fuentes de energía nuevas y renovables, en particular tecnologías de biomasa, pilas de combustible, eólicas y solares,
- integración de fuentes de energía nuevas y renovables en los sistemas energéticos,
- tecnologías rentables de descontaminación ambiental para la producción de energía.

ii) *Energía económica y eficiente para una Europa competitiva*

El objetivo de la presente acción clave es proporcionar a Europa un abastecimiento energético fiable, eficiente, seguro y económico en beneficio de sus ciudadanos, del funcionamiento de la sociedad y de la competitividad de su industria. Deberá actuarse en cada una de las fases del ciclo energético —producción, distribución y utilización final— para mejorar la eficacia y reducir los costes. Los trabajos se centrarán de forma prioritaria en:

- tecnologías para la utilización final racional y eficiente de la energía,
- tecnologías para la transmisión y distribución de la energía,
- tecnologías para el almacenamiento de energía tanto a gran escala como a pequeña escala,
- mejora de la eficacia de la exploración, extracción y producción de hidrocarburos,
- mejora de la eficacia de fuentes de energía nuevas y renovables,
- elaboración de estudios sobre abastecimiento y demanda de sistemas económicos/medioambientales/energéticos y sobre sus interacciones, así como análisis de rentabilidad (basados en los costes de todo el ciclo de vida) y eficacia de todas las fuentes de energía.

⁽¹⁾ Habrá una coordinación específica para las acciones relacionadas con las aplicaciones de las «tecnologías espaciales» realizadas en cada uno de los programas temáticos.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

- Estudio de los aspectos socioeconómicos de la energía en la perspectiva de un desarrollo sostenible (repercusiones en la sociedad, en la economía y en el empleo)

2. SEGUNDA ACCIÓN

TEMA HORIZONTAL: CONSOLIDAR EL PAPEL INTERNACIONAL DE LA INVESTIGACIÓN COMUNITARIA

Los objetivos básicos del presente tema horizontal consisten en fomentar la cooperación científica y tecnológica en el ámbito internacional, reforzar la capacidad científica y tecnológica de la Comunidad, apoyar de forma general la consecución de la excelencia científica dentro de un marco internacional más amplio y contribuir a la ejecución de la política exterior de la Comunidad teniendo en cuenta asimismo la adhesión de nuevos Estados miembros.

Los objetivos generales de la cooperación científica internacional son:

- fomentar una cooperación científica y tecnológica entre empresas, organizaciones e investigadores de terceros países y de la Comunidad que pueda reportar beneficios considerables, mutuos y equilibrados, teniendo en cuenta las diferentes necesidades y circunstancias de grupos particulares de países y regiones, y respetando al mismo tiempo la protección de la propiedad intelectual,
- facilitar el acceso de los centros de investigación y de las empresas establecidos en la Comunidad a los conocimientos científicos y tecnológicos disponibles fuera de la Comunidad que sean útiles para sus intereses,
- reforzar la posición y el papel de la investigación comunitaria en el ámbito científico y tecnológico internacional y promover una cultura científica y tecnológica de cuño europeo,
- prepararse para la adhesión de nuevos Estados miembros, por ejemplo estimulando su plena asociación al programa marco; contribuir a la estabilización del potencial de IDT de los países de Europa Central y Oriental (PECO) en general y de los nuevos Estados independientes de la antigua Unión Soviética (NEI); apoyar y desarrollar la cooperación euromediterránea y contribuir al desarrollo económico, social y científico sostenible de los países en desarrollo,
- ayudar a los agentes europeos que operan en el ámbito de la investigación a obtener información y adquirir experiencia sobre la capacidad, actividades y prioridades de investigación de terceros países industrializados y de los países de «economía emergente», para aumentar la competitividad de la industria comunitaria y su presencia en nuevos mercados.

La cooperación científica y tecnológica en el ámbito internacional se llevará a cabo con arreglo a acuerdos de cooperación, cuando existan, y mediante este programa horizontal de cooperación internacional, así como mediante las acciones realizadas en el marco de otros programas de este programa marco.

A. **Acciones específicas del programa de cooperación internacional**

Sobre la base de las políticas de cooperación que la Comunidad prosigue en determinados ámbitos con distintos socios potenciales, se realizarán tres categorías de acciones, con una dimensión internacional específica, relacionadas con problemas específicos de estos países y que no se aborden en las demás acciones del programa marco. Sólo dichas acciones estarán financiadas a través del programa específico de cooperación internacional.

a) *Cooperación con determinadas categorías de terceros países*

- Estados en fase de preparación para la adhesión: promoción de sus centros de excelencia, junto con medidas que faciliten la participación en los demás programas del programa marco, entre otras cosas a través de las redes de cooperación.
- NEI y PECO que no estén en fase de preparación para la adhesión: apoyo a su potencial de IDT (por ejemplo, a través de la INTAS para los NEI, siempre que sus miembros

lleguen a un nuevo acuerdo sobre su continuidad), y cooperación en ámbitos de interés mutuo (en especial las aplicaciones de los satélites y los problemas regionales relacionados con el medio ambiente y salud).

- Países socios del Mediterráneo: mejorar mediante acciones conjuntas su capacidad en IDT y fomentar la innovación; cooperar en áreas de interés mutuo, particularmente en aspectos regionales del Mediterráneo, incluidos los aspectos medioambientales; apoyar el desarrollo socioeconómico, incluida la dimensión urbana, la transición hacia la sociedad de la información y la preservación del patrimonio cultural, junto con medidas que faciliten la participación en otros programas del programa marco, entre otras cosas a través de las redes de cooperación;
- Países en desarrollo: se entablará un diálogo sobre criterios en lo que respecta a las necesidades y las prioridades de IDT con grupos de países y regiones. Se estudiarán acciones de cooperación especialmente en las áreas siguientes: mecanismos y condiciones para el desarrollo sostenible; gestión y utilización sostenibles de los recursos naturales, incluida la producción agrícola y los aspectos medioambientales y energéticos; salud, alimentación y seguridad alimentaria.
- Países industrializados y economías emergentes: intercambios de científicos, organización de seminarios, medidas de acompañamiento para fomentar la colaboración y para favorecer el acceso mutuo a las respectivas acciones de IDT, cuando proceda a través de acuerdos de cooperación científica y tecnológica.

b) *Formación de investigadores*

Se creará un sistema de becas que ofrezca a jóvenes investigadores de los países en desarrollo, los países del Mediterráneo y los países de economía emergente la oportunidad de colaborar en proyectos específicos del programa marco en laboratorios situados en la Comunidad. Se creará otro régimen de becas destinado a un número limitado de jóvenes investigadores de la Comunidad para trabajar en laboratorios de investigación industrial de la máxima calidad en terceros países, en aquellos ámbitos que revistan especial interés para la Comunidad.

c) *Coordinación*

Coordinación con las acciones COST y apoyo en su administración; coordinación con Eureka y con organizaciones internacionales que desarrollen actividades en el ámbito de la investigación; coordinación de las acciones realizadas en los demás programas del programa marco, tanto entre sí como con las realizadas en otras acciones comunitarias de cooperación (en particular, los programas PHARE, TACIS y MEDA) y con las actividades de cooperación de los Estados miembros.

B. Cooperación internacional a través de las demás acciones del programa marco

La participación de entidades de terceros países en los programas específicos puede adoptar básicamente las dos formas siguientes:

- participación en el programa basada en una plena participación en el programa marco: participación de entidades de terceros países en condiciones similares a las de las entidades de los Estados miembros. Se podría facilitar la plena participación de Estados que se encuentren en la fase de preparación para la adhesión mediante los oportunos mecanismos de financiación decreciente, empleando, si procede, otros instrumentos comunitarios pertinentes (por ejemplo, PHARE). Para otros Estados en fase de preparación para la adhesión, lo que indica que la plena participación en el programa marco no es aún viable para ellos, podría preverse una participación parcial en uno o más proyectos específicos;
- participación en programas específicos proyecto por proyecto: cuando, por interés de la Comunidad, sea necesario un acuerdo de cooperación bilateral o multilateral para tener acceso a programas de alta calidad de terceros países y a los oportunos arreglos en materia de derechos de propiedad intelectual, esta participación proyecto por proyecto quedará supeditada a la celebración de un acuerdo de este tipo. En principio, las entidades participantes de terceros países no podrán recibir fondos de estos programas, salvo en casos debidamente justificados en que sea de interés para la Comunidad.

Las condiciones detalladas, incluidas las disposiciones financieras, en que podrán participar en el programa marco entidades de terceros países y organizaciones internacionales que intervengan en acciones de investigación se especificarán en la decisión que se adopte con arreglo al artículo 130 J del Tratado.

3. TERCERA ACCIÓN

TEMA HORIZONTAL: FOMENTAR LA INNOVACIÓN Y FACILITAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS PYME

La innovación es un factor clave para la competitividad industrial, para un desarrollo económico y social sostenible y para la creación de empleo. Se trata de fomentar las actividades innovadoras, lo que incluye la creación de empresas innovadoras, y de facilitar tanto la difusión y la utilización de los resultados de la investigación como el apoyo a la transferencia de tecnologías.

Las pequeñas y medianas empresas son vectores y agentes importantes de la innovación. Su impulsión puede ser de suma importancia para el desarrollo económico y social, para el nacimiento de nuevas actividades económicas, para la creación de empleo y para la competitividad. Las PYME tienen que contar, por tanto, con un acceso más fácil a las tecnologías avanzadas que necesiten y a las posibilidades que ofrecen los programas de investigación de la Comunidad y de los Estados miembros.

El fomento de la innovación y la participación de las PYME constituyen ámbitos que, sin ser idénticos, están íntimamente relacionados. Por ello, el presente programa se llevará a cabo, en la medida de lo posible, mediante iniciativas comunes a ambas. Por lo demás, las acciones realizadas en este programa deberán ser complementarias respecto de las actividades emprendidas en los Estados miembros y de las actividades, realizadas en cualquier ámbito del programa marco, destinadas a fomentar la innovación y a facilitar la participación de las PYME, por lo que deberán servir de apoyo, complemento y, en su caso, orientación con respecto a los diversos esfuerzos que se realicen. En este contexto, también se prestará apoyo, en el marco de las actividades cooperativas de investigación y de la ayuda a trabajos exploratorios, a proyectos que se enmarquen en los objetivos generales de los programas temáticos, siempre que muestren un gran potencial en lo que se refiere a innovación y empleo.

A. Objetivos generales

a) *Fomentar la innovación:*

- coadyuvar en la aplicación de políticas de innovación en el seno de la Unión Europea, en particular contribuyendo a la creación de condiciones propicias a la innovación,
- aumentar la sensibilización del público en cuanto a las ventajas de la innovación,
- conseguir un mayor impacto tanto social como económico de las acciones de investigación inscritas en el programa marco mediante una mayor difusión y explotación de los resultados de éstas, así como mejoras en la transferencia y difusión de tecnologías a partir de fuentes diversas, tomando en consideración las necesidades de los clientes y usuarios,
- facilitar a los participantes en el programa (en especial, a las PYME), mediante información y asesoramiento, el acceso a los instrumentos de apoyo a la innovación.

b) *Facilitar la participación de las PYME:*

- impulsar la participación de las PYME en los programas de investigación, tanto de las PYME activas en materia de investigación y altas tecnologías como de las PYME que tengan poca capacidad o no dispongan de capacidad alguna de investigación y se hallen ante necesidades tecnológicas considerables y sean capaces de absorber nuevas tecnologías; ayudar a las PYME a potenciar su capacidad tecnológica, teniendo también en cuenta los problemas particulares de las PYME en las regiones menos favorecidas,
- asistir a las PYME en la creación de redes transnacionales y asociaciones para la absorción y difusión de las nuevas tecnologías,
- fomentar la creación de vínculos transnacionales entre PYME, grandes empresas, centros de investigación y universidades.

B. Acciones específicas del programa horizontala) *Fomentar la innovación:*

- definición y difusión, en concertación con los demás programas específicos del programa marco, de mecanismos que permitan facilitar, en el ciclo de vida de los proyectos, la utilización, la financiación privada y la transferencia de tecnologías y resultados producidos, garantizando al mismo tiempo la protección de los conocimientos adquiridos,
- desarrollo, validación y ejecución de metodologías para acciones de transferencia de tecnologías que integren los aspectos tecnológicos, económicos y sociales de la innovación, así como, si fuese necesario, difusión y explotación transnacionales de resultados no derivados de los programas temáticos (teniendo en cuenta las características especiales de cada sector de actividad),
- coordinación de estudios y análisis elaborados en distintos ámbitos e integración de sus conclusiones, con vistas al establecimiento de un marco común de referencia en el ámbito de la política de innovación.

b) *Facilitar la participación de las PYME:*

- gestión, en el seno de los servicios de la Comisión y para el conjunto de los programas de investigación, de un punto de acceso único complementario para las PYME, con utilización de las redes de apoyo ya existentes en los Estados miembros; determinación y gestión de instrumentos comunes que faciliten la participación de las PYME en los programas (recurriendo en la medida de lo posible a sistemas electrónicos para los expedientes de información, presentación de propuestas, *help line*, intranets especializados para estimular la participación de las PYME en la innovación, etc.); suministro de información sobre los programas y formación para la preparación de propuestas,
- incremento de la participación de las PYME en todas las fases del proceso de consulta y evaluación (si procede, también se podrá consultar a las asociaciones que las representan); garantizar a todos los solicitantes un sistema de información rápido y estructurado; prestar asistencia en el establecimiento de consorcios; simplificar los procedimientos y seguir incrementado la eficiencia en los sistemas de contratos y pagos; aumentar la transparencia,
- convocatoria de propuestas permanentemente abierta relativa a medidas específicas para las PYME, tales como ayudas para trabajos exploratorios o acciones de investigación cooperativa,
- asistencia a las PYME en la determinación de sus necesidades en tecnología, tanto presentes como futuras, y suministro de información y asesoramiento a las mismas con vistas a satisfacer dichas necesidades.

c) *Acciones comunes para la innovación/PYME:*

- acciones a escala comunitaria de racionalización y coordinación de las redes de información y de asistencia sobre las actividades de la Comunidad en materia de investigación e innovación; gestión, en concertación con los demás programas específicos del programa marco, de la red de apoyo a la innovación y a la transferencia de tecnologías con utilización óptima de los centros de enlace para la innovación y de los puntos centrales del programa CRAFT; consolidación de los mecanismos de recogida y difusión de datos, como el servicio de información CORDIS;
- suministro de información y de asesoramiento, así como realización de acciones piloto, en los ámbitos siguientes:
 - propiedad intelectual,
 - acceso a la financiación privada, especialmente a fondos de capital de riesgo,
 - creación de empresas innovadoras «de puesta en marcha», principalmente a través de organismos y fondos europeos (Fondo Europeo de Inversiones, Banco Europeo de Inversiones y acción Eurotech Capital),

el objetivo de las acciones piloto será mejorar las capacidades actuales de información, asesoramiento y análisis, para facilitar el acceso a los instrumentos públicos y privados existentes a nivel nacional o comunitario sin facilitar subsidios financieros a las empresas o crear un instrumento financiero que entre en competencia;

- en concertación con los demás programas específicos de los programas marco, definición y fomento de las mejores prácticas en materia de innovación.

C. Articulación con las acciones realizadas en las demás acciones del programa marco

a) *Fomentar la innovación:*

- fomentar la preparación para la explotación y difusión de los resultados durante la fase de investigación,
- garantizar la coherencia entre los programas de fomento de la innovación realizados en el seno de éste y de los demás programas,
- coordinación de las acciones de las «unidades de innovación» que se realizarán merced a los programas temáticos, con el fin de integrar la dimensión de innovación en la ejecución de los programas (por ejemplo, en el momento de la selección y del control de los proyectos) y para garantizar, en su caso, el control de la transferencia de tecnologías, incluidos los proyectos de transferencia de tecnologías con efecto demostrativo.

b) *Facilitar la participación de las PYME*

Apoyo a la participación de las PYME en las acciones de IDT y de demostración que deberán realizarse en el marco de los programas:

- acciones de «investigación cooperativa» que permitan a un mínimo de tres PYME independientes de al menos dos Estados miembros buscar conjuntamente la solución de problemas técnicos comunes de forma interna o encargando este trabajo a organismos jurídicos terceros dotados de una adecuada capacidad de investigación,
- acciones para ayudar y alentar a las PYME a que participen en los proyectos de investigación colaborativa y cooperativa (por ejemplo mediante «ayudas para trabajos exploratorios»), respetando la necesidad de las PYME de contar con un sistema de apoyo flexible y de fácil acceso.

Apoyo para garantizar y mejorar la difusión y explotación de los resultados de los programas temáticos.

4. CUARTA ACCIÓN

TEMA HORIZONTAL: INCREMENTAR EL POTENCIAL HUMANO DE INVESTIGACIÓN Y LA BASE DE CONOCIMIENTOS SOCIOECONÓMICOS

El conocimiento es un pilar cada vez más fundamental del mundo. La mejor baza de la Comunidad en este ámbito es la calidad de sus investigadores, ingenieros y técnicos. Se trata de mantener y desarrollar ese potencial de conocimiento prestando un mayor apoyo a la formación y la movilidad de los investigadores y mejorando el acceso a las infraestructuras de investigación.

La Comunidad tiene además una arraigada tradición de investigación en el ámbito de la economía, la sociología y las humanidades, tradición que debe aprovecharse para determinar las tendencias y necesidades socioeconómicas actuales y futuras, a fin de potenciar la competitividad de la Comunidad y la calidad de vida de sus ciudadanos.

A. Objetivos generales

Los objetivos generales de esta acción, que se realizará de forma concertada con las actuaciones conexas del programa marco, se centran en dos áreas de acción principales: incrementar el potencial humano de investigación y ampliar la base de conocimientos socioeconómicos. A tal fin, la actuación tendrá por objeto:

- desarrollar el potencial humano de investigación de la Comunidad, haciendo especial hincapié en que se garantice la igualdad de oportunidades y un mayor equilibrio entre hombres y mujeres, sobre todo a través de la formación y la movilidad de los investigadores para contribuir, entre otras cosas, a los esfuerzos de creación de nuevos puestos de trabajo,
- mejorar el acceso a las infraestructuras de investigación,
- contribuir a que la Comunidad se convierta en un lugar atractivo para los investigadores, promover la investigación europea a escala internacional y fomentar una cultura científica y tecnológica europea,
- ampliar, mediante una acción clave específica, la base de conocimientos socioeconómicos para comprender mejor los problemas de fondo con los que se enfrenta la sociedad europea,
- contribuir al desarrollo de las políticas científica y tecnológica y de otras políticas comunitarias.

B. Acciones específicas del programa horizontal

a) *Incrementar el potencial humano de investigación*

Apoyo a la formación y a la movilidad de los investigadores

La actuación comprenderá:

- el establecimiento de redes de formación en investigación sobre proyectos de alta calidad, entre ellos los referentes a ámbitos incipientes de investigación, en temas que los investigadores podrán escoger libremente. Se dará especial importancia a la formación de jóvenes investigadores de nivel predoctoral y posdoctoral,
- la creación de un sistema compatible de becas Marie Curie centrado en becas individuales para investigadores jóvenes de alto nivel y con la necesaria experiencia; las becas se concederán para temas elegidos por los propios investigadores.

Los sistemas complementarios y adicionales incluirán:

- becas de acogida en empresas, concedidas a empresas (incluidas las PYME) y financiadas en parte por ellas mismas, para la formación de jóvenes investigadores,
- becas de desarrollo para contribuir a crear una capacidad de investigación de alto nivel en las regiones menos favorecidas de la Comunidad,
- becas para investigadores experimentados, destinadas a fomentar la movilidad entre la industria y los medios académicos,
- contribución a estancias de breve duración de estudiantes de doctorado en centros de formación.

Mejora del acceso a las infraestructuras de investigación

Se trata principalmente de mejorar el acceso a las infraestructuras de investigación (grandes instalaciones, redes de instalaciones distribuidas, centros de infraestructuras de alto nivel) si no se han adoptado medidas en este sentido en el contexto de otras actuaciones del programa marco. A tal fin, se prevén medidas para ayudar a los investigadores en lo que respecta al acceso transnacional a infraestructuras que sean de interés para toda la Comunidad por su escasez o especialización incluyendo, cuando proceda, medidas complementarias de apoyo a la creación de redes entre operadores de infraestructuras y proyectos de investigación relacionados con las mismas.

Fomento de la excelencia científica y tecnológica

Se trata de fomentar la excelencia científica y tecnológica mediante intercambios y de aprovechar al máximo los logros de la investigación. Las acciones que se realicen en este contexto se basarán en las actividades de ámbito nacional y las complementarán e incluirán medidas de apoyo a conferencias científicas de alto nivel, la conexión en red de los investigadores comunitarios que trabajen fuera de la Comunidad con los que trabajen dentro, la concesión de premios por trabajos de investigación de alto nivel y la realización de

campañas de concienciación de la población y de difusión de información sobre cuestiones científicas importantes a la población de la Comunidad, para lo cual se utilizarán, entre otras cosas, las redes electrónicas.

b) *Acciones clave: mejora de la base de conocimientos socioeconómicos*

Esta acción clave comprenderá una serie de temas relacionados con los objetivos generales del programa marco y definirá las bases de un desarrollo económico, social y cultural que permita crear empleo y sentar las bases de la construcción de una sociedad europea del conocimiento. Los esfuerzos se centrarán en:

- el análisis de los cambios estructurales, demográficos y sociales, incluidos los fenómenos de la xenofobia, el racismo y la migración en Europa y sus repercusiones en el desarrollo económico, la integración social y la protección social,
- el estudio de la relación entre desarrollo tecnológico, empleo y sociedad, incluidas las condiciones de trabajo y cualificaciones de los trabajadores, y sus repercusiones en la innovación en materia de educación y formación, incluso para las nuevas profesiones emergentes,
- el análisis del cambio funcional que están experimentando las instituciones europeas, los sistemas de gobierno y la ciudadanía en el proceso de integración europea, teniendo en cuenta las repercusiones de la cultura, de los medios de comunicación y del entorno social y jurídico,
- la validación de nuevos modelos de desarrollo que favorezcan el crecimiento, el empleo, la cohesión social y económica y la calidad de vida, teniendo en cuenta el desarrollo de los servicios y la economía «intangibles».

c) *Se llevarán a cabo otras actividades en apoyo de la política de fomento de la ciencia y la tecnología.*

Se trata de apoyar el desarrollo de la base específica de conocimientos sobre cuestiones de política científica y tecnológica europea que necesitan quienes han de fijar las directrices de esas políticas y otros usuarios. Esta actuación, que aprovechará y complementará las actividades nacionales e internacionales, comprenderá el desarrollo de indicadores adecuados y comparables, la observación y evaluación de la tecnología, el análisis estratégico de determinadas cuestiones de política y, cuando proceda, el fomento del intercambio de información y experiencia entre quienes fijan las directrices políticas y los investigadores.

C. Articulación con actuaciones relacionadas de las restantes acciones del programa marco

Esta acción incluirá la coordinación, el apoyo y las medidas complementarias necesarias para garantizar la coherencia de esta actuación con las demás acciones del programa marco en lo que se refiere a los aspectos que guarden relación con los objetivos y acciones del presente programa. El programa garantizará asimismo, mediante mecanismos de supervisión y coordinación adecuados, la incorporación de consideraciones socioeconómicas y estratégicas en las acciones de investigación de los programas temáticos.

ANEXO III

QUINTO PROGRAMA MARCO (1998-2002)

IMPORTES Y REPARTO

	<i>En millones de ecus (precios corrientes)</i>
Acciones indirectas:	
— Primera acción	10 843 ⁽¹⁾
— Segunda acción	475
— Tercera acción	363
— Cuarta acción	1 280
Acciones directas ⁽²⁾	739
<i>Importe global máximo</i>	13 700
⁽¹⁾ De los cuales un promedio del 10 % para las PYME.	
⁽²⁾ Corresponden al CCI.	

	<i>(en millones de ecus)</i>
Desglose indicativo de los temas de la primera acción:	
— calidad de vida y la gestión de los recursos vivos	2 413
— sociedad de la información fácil de utilizar	3 600
— crecimiento competitivo y sostenible	2 705
— energía, medio ambiente y desarrollo sostenible:	
— medio ambiente y desarrollo sostenible	1 083
— energía	1 042
	10 843

ANEXO IV

NORMAS DE PARTICIPACIÓN FINANCIERA DE LA COMUNIDAD

La Comunidad participará financieramente en las acciones de IDT, incluida la demostración, denominadas en lo sucesivo «las acciones indirectas de IDT», realizadas con arreglo a uno de los programas específicos de aplicación del programa marco. Además, llevará a cabo directamente acciones de investigación y desarrollo, denominadas en lo sucesivo «las acciones directas de IDT», en los ámbitos cubiertos por el programa marco.

1. Acciones indirectas de IDT

Las acciones indirectas de IDT incluirán acciones de gastos compartidos, que serán el principal instrumento de aplicación de los programas, así como becas de formación, apoyo a las redes, acciones concertadas y medidas complementarias.

a) *Acciones de gastos compartidos*

- Proyectos de IDT, proyectos de demostración y proyectos combinados de IDT/demostración:
 - proyectos de IDT: proyectos destinados a la adquisición de nuevos conocimientos que puedan ser útiles para crear nuevos productos o mejorar notablemente productos, procedimientos o servicios ya existentes o para responder a las necesidades de las políticas comunitarias,
 - proyectos de demostración: proyectos cuya finalidad será demostrar la viabilidad de nuevas tecnologías que ofrezcan ventajas potenciales desde el punto de vista económico pero que no puedan comercializarse directamente,
 - proyectos combinados de IDT/demostración: proyectos que tengan una parte de investigación y desarrollo tecnológico y una parte de demostración.
- Mejor acceso a las infraestructuras de investigación:

Junto a las medidas de apoyo a la infraestructura de investigación en el marco de las otras acciones indirectas de IDT, se concederá una ayuda destinada a mejorar el acceso a las infraestructuras de investigación para hacer frente a los gastos adicionales derivados de la acogida de investigadores de la Comunidad y de la puesta a disposición de las instalaciones correspondientes.
- Estímulo tecnológico para fomentar y facilitar la participación de las PYME en acciones de IDT:

Proyectos de «investigación cooperativa»: proyectos que permitan a un mínimo de tres PYME independientes de al menos dos Estados miembros buscar conjuntamente la solución de problemas tecnológicos comunes encargando este trabajo a organismos jurídicos terceros con competencias adecuadas en el campo de la investigación.

«Ayudas para trabajos exploratorios» que permitan la fase exploratoria de un proyecto, que podría incluir estudios de viabilidad, la validación del proyecto, la preparación y la búsqueda de socios, durante un período máximo de doce meses.

b) *Becas de formación*

Las becas de formación quedan definidas en el contexto de la cuarta acción (becas Marie Curie). Las becas concedidas con arreglo a las acciones primera, segunda o cuarta asignarán a los becarios un estipendio en el que se contemplarán los gastos derivados de una protección social adecuada, y una ayuda para los costes inherentes a la movilidad. Se preverá asimismo una ayuda para cubrir los gastos subvencionables de la institución de acogida cuando se encuentre en la Comunidad.

c) *Apoyo a las redes de formación en investigación y a las redes temáticas*

- Redes de formación en investigación (dentro de la cuarta acción): se concederá una ayuda para sufragar los gastos subvencionables adicionales derivados de la creación y el mantenimiento de la red.

- Redes temáticas: estas redes reunirán en torno a un mismo objetivo científico y tecnológico a, por ejemplo, fabricantes, usuarios, universidades, centros de investigación, organismos e infraestructuras de investigación con el fin de facilitar la coordinación de acciones y la transferencia de conocimientos. Se concederá una ayuda para sufragar los gastos subvencionables adicionales de coordinación y puesta en marcha de la red.

d) *Acciones concertadas*

La finalidad de las acciones concertadas será coordinar proyectos de IDT ya financiados para intercambiar la experiencia adquirida, amplificar la labor de investigación realizada por los distintos agentes con el fin de alcanzar la masa crítica, difundir los resultados y sensibilizar a los usuarios.

e) *Medidas complementarias*

Las medidas complementarias contribuirán a la aplicación de los programas específicos o a la preparación de acciones futuras a fin de poder alcanzar los objetivos estratégicos. Dichas medidas tendrán también la finalidad de preparar o respaldar las demás acciones indirectas de IDT. Quedarán excluidas las medidas destinadas a la comercialización de productos, procedimientos o servicios, actividades de mercadotecnia o promoción de ventas.

Las decisiones por las que se aprueben los programas específicos podrán precisar, completar o someter a condiciones o limitaciones adicionales las acciones indirectas de IDT antes descritas.

Las disposiciones relativas a la participación de empresas, centros de investigación y universidades en las acciones indirectas de IDT y en la difusión de los resultados se precisarán en la Decisión del Consejo adoptada en virtud del artículo 130 J del Tratado. En dicha Decisión se determinarán los gastos subvencionables, que se detallarán de modo particular en los contratos.

Además de las acciones directas de IDT que se indican a continuación, el CCI competirá de manera progresiva para conseguir los fondos necesarios para llevar a cabo las acciones indirectas de IDT del programa marco.

2. Acciones directas de IDT

Las acciones directas de IDT que llevará a cabo el CCI se dividirán en acciones de investigación y acciones de apoyo científico y técnico, de carácter institucional. El CCI podrá prestar su apoyo allí donde disponga de instalaciones y de competencias especiales, cuando no únicas, en la Comunidad, o donde se le hayan confiado las acciones necesarias para elaborar y aplicar políticas comunitarias y tareas que correspondan a la Comisión en virtud del Tratado que requieran la imparcialidad del CCI. El CCI llevará a cabo sus actividades en estrecha cooperación con la comunidad científica y con las empresas europeas.

3. Porcentajes de participación

En las decisiones por las que se aprueben programas específicos de aplicación del quinto programa marco no podrá hacerse ninguna excepción a los porcentajes de participación financiera que se indican a continuación, salvo en casos particulares debidamente justificados.

Acción	Porcentaje de participación en el programa marco
Acciones indirectas de IDT	
Proyectos de IDT	50 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Proyectos de demostración	35 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Proyectos combinados de IDT/demostración	35 al 50 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾
Ayuda al acceso a las infraestructuras de investigación	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales
Proyectos de «investigación cooperativa»	50 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾
«Ayudas para trabajos exploratorios»	75 % de los gastos subvencionables totales
Becas de formación	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales ⁽⁴⁾
Redes de formación en investigación Redes temáticas	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales
Acciones concertadas	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales
Medidas complementarias	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables totales
Acciones directas de IDT	100 % de los gastos

⁽¹⁾ Estos porcentajes podrán requerir ajustes en casos específicos para adaptarse al marco comunitario relativo a las ayudas estatales para investigación y desarrollo, así como al artículo 8 del Acuerdo sobre subvenciones y medidas compensatorias, del Acuerdo OMC.

⁽²⁾ En el caso particular de los organismos jurídicos que no llevan cuentas analíticas, los gastos subvencionables adicionales se cubrirán hasta un 100 %.

⁽³⁾ 35 % para la parte de demostración y 50 % para la parte de IDT.

⁽⁴⁾ En el caso de las becas de acogida en empresas, rondarán normalmente en torno al 50 % de los gastos subvencionables totales.

4. Empresas comunes, etc.

Las decisiones que pueda adoptar el Consejo en aplicación del artículo 130 O, como se contempla en el apartado 2 del artículo 3 de la presente Decisión, especificarán, si procede, las normas de participación financiera de la Comunidad.

DECLARACIONES

Declaración del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión sobre la letra b) del apartado 1 del artículo 2

El Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión interpretan que la condición incluida en la letra b) del apartado 1 del artículo 2, a saber, que «las perspectivas financieras indican la parte de gasto disponible para investigación», significa que se indicará un margen para el gasto de investigación.

Declaración del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión sobre la letra c) del apartado 1 del artículo 2

En el caso al que se refiere la letra c) del apartado 1 del artículo 2, el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión se comprometen a tomar las medidas necesarias dentro de sus respectivas competencias para permitir una rápida adopción de la decisión en la que se fijen los importes de los programas específicos como resultado de la decisión del Parlamento Europeo y del Consejo.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 1 del artículo 3

La Comisión declara que seguirá aplicando todos los correspondientes acuerdos interinstitucionales, en particular en lo relativo a la transmisión de los proyectos de medidas al Parlamento Europeo y, principalmente, en lo relativo a la investigación, los proyectos de programas de trabajo y sus actualizaciones, así como la transmisión al Parlamento Europeo de los órdenes del día de las reuniones del comité y el resultado de las votaciones.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 1 del artículo 5

La Comisión declara que, de acuerdo con la práctica habitual, el informe anual de evaluación se pondrá a la mayor brevedad a disposición de los comités del programa y de la Comisión de investigación, desarrollo tecnológico y energía del Parlamento Europeo.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 2 del artículo 5

Los comentarios de la Comisión expondrán si han cumplido las recomendaciones de los expertos y la forma en que se estén cumpliendo.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 3 del artículo 5

La Comisión declara que los expertos de la Comisión, incluido el Centro Común de Investigación, sólo podrán participar con carácter consultivo en estas evaluaciones.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 4 del artículo 5

Se garantizará la información sobre la aplicación del programa, por una parte, a través de los comités del programa y, por otra, a través de la Comisión de investigación, desarrollo tecnológico y energía del Parlamento Europeo.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 4 del artículo 5

La Comisión declara que, al informar al Parlamento Europeo y al Consejo del progreso global de la aplicación del programa marco y de los programas específicos, particularmente en el informe anual elaborado de conformidad con el artículo 130 P del Tratado, se referirá especialmente a los aspectos pertinentes de la participación de las pequeñas y medianas empresas (PYME) en los programas, así como a sus logros.

Declaración de la Comisión sobre el punto 3 de la parte I del anexo II — Centro Común de Investigación

La Comisión confirma que el Parlamento Europeo podrá solicitarle que encargue al Centro Común de Investigación la realización de actividades de investigación dentro del ámbito de las prioridades científicas y tecnológicas de éste.

Declaración de la Comisión sobre el punto 3 de la parte I del anexo II

A solicitud del Parlamento Europeo, la Comisión tendrá en cuenta con predisposición favorable la elaboración de estudios sobre los aspectos jurídicos, financieros y prácticos de una ampliación de las actividades de investigación y desarrollo tecnológicos del Tratado CE a los métodos y tecnologías de tratamiento de sustancias químicas y bacteriológicas.

I

(Actos cuya publicación es una condición para su aplicabilidad)

DECISIÓN N° 182/1999/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 22 de diciembre de 1998

relativa al quinto programa marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos (1998-2002)

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 130 I,

Vista la propuesta de la Comisión ⁽¹⁾,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social ⁽²⁾,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones ⁽³⁾,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 189 B del Tratado ⁽⁴⁾, a la vista del texto conjunto aprobado por el Comité de conciliación el 25 de noviembre de 1998,

(1) Considerando que, de conformidad con el apartado 3 del artículo 130 F y con el apartado 1 del artículo 130 I del Tratado, debe establecerse un programa marco plurianual que abarque el conjunto de las acciones de la Comunidad, incluidas las acciones de demostración, en el ámbito de la investigación y del desarrollo tecnológicos, denominado en lo sucesivo «IDT»;

⁽¹⁾ DO C 173 de 7.6.1997, p. 10, y DO C 291 de 25.9.1997, p. 15.

⁽²⁾ DO C 355 de 21.11.1997, p. 38, y DO C 73 de 9.3.1998, p. 133.

⁽³⁾ DO C 379 de 15.12.1997, p. 26.

⁽⁴⁾ Dictamen del Parlamento Europeo de 18.12.1997 (DO C 14 de 19.1.1998, p. 171), Posición común del Consejo de 24 de marzo de 1998 (DO C 178 de 10.6.1998, p. 49) y Decisión del Parlamento Europeo de 17 de junio de 1998 (DO C 210 de 6.7.1998, p. 131). Decisión del Parlamento Europeo de 15 de diciembre de 1998 y Decisión del Consejo de 22 de diciembre de 1998.

(2) Considerando que, para garantizar la continuidad de la investigación comunitaria, se ha considerado adecuado adoptar un nuevo programa marco para el período 1998-2002;

(3) Considerando que, de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 de la Decisión n° 1110/97/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de abril de 1994, relativa al cuarto programa marco de la Comunidad Europea para acciones comunitarias en materia de investigación y desarrollo tecnológicos y demostración (1994-1998) ⁽⁵⁾, la Comisión debe proceder a una evaluación externa de la gestión y del estado de realización de las acciones comunitarias emprendidas durante los cinco años anteriores a la evaluación, antes de presentar su propuesta de quinto programa marco; que dicha evaluación, sus conclusiones y las observaciones de la Comisión han sido comunicadas al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones;

(4) Considerando que, de conformidad con el apartado 1 del artículo 130 F del Tratado, la política de la Comunidad en materia de IDT debe centrarse prioritariamente en los problemas de la sociedad, la mejora de la competitividad internacional de la industria comunitaria, el desarrollo sostenible, la creación de empleo, la calidad de vida y la mundialización del conocimiento, contribuyendo así al desarrollo y a la puesta en práctica de las políticas comunitarias y al papel de la Comunidad en el

⁽⁵⁾ DO L 126 de 18.5.1994, p. 1; Decisión cuya última modificación la constituye la Decisión n° 2535/97/CE (DO L 347 de 18.12.1997, p. 1).

- mundo como centro de excelencia científica y tecnológica;
- (5) Considerando que deben adoptarse medidas adecuadas para fomentar la cooperación y la coordinación entre los Estados miembros;
- (6) Considerando que las actividades de IDT que se emprendan en el contexto de la primera de las acciones contempladas en el artículo 130 G del Tratado deberían centrarse en un número de temas limitado; que esas actividades, en el contexto de las acciones indirectas, deben ponerse en práctica mediante «acciones clave» que reúnan en un conjunto coherente las actividades (desde la investigación fundamental hasta el desarrollo y la demostración, pasando por la investigación aplicada y genérica) con objeto de enfocarlas estratégicamente hacia una exigencia o problema europeo común, mediante actividades de IDT de carácter genérico y mediante actividades encaminadas a fomentar el empleo óptimo de las infraestructuras de investigación y a mejorar el acceso a las mismas;
- (7) Considerando que las actividades que se emprendan en el contexto de las acciones segunda (cooperación con terceros países y organizaciones internacionales), tercera (difusión y explotación de los resultados de las acciones comunitarias en materia de IDT) y cuarta (formación y movilidad de investigadores) mencionadas en el artículo 130 G del Tratado deben complementarse, apoyarse y ejercer una interacción recíproca y con las actividades de IDT antes mencionadas;
- (8) Considerando que este enfoque supone el mantenimiento y la consolidación del potencial de excelencia científica y tecnológica existente en la Comunidad, al tiempo que se tiene plenamente en cuenta la labor realizada por sus principales interlocutores internacionales;
- (9) Considerando que, en este mismo contexto, conviene hacer especial hincapié en las necesidades de las pequeñas y medianas empresas (PYME), para promover su participación efectiva en los programas comunitarios y su capacidad para sacar provecho de ellos, así como en la difusión y en la transferencia de los resultados, en la innovación y en la formación y la movilidad de los investigadores, fomentando la aparición de una nueva generación de investigadores emprendedores con ideas innovadoras;
- (10) Considerando que la IDT puede estimular el crecimiento económico y, en consecuencia, llevar a la creación de empleo duradero;
- (11) Considerando que los investigadores, la industria y los usuarios han contribuido sustancialmente a la definición de acciones que interesa emprender en el quinto programa marco, y que habría que involucrarlos en su puesta en práctica;
- (12) Considerando que la formulación y aplicación de las políticas y acciones de la Comunidad deben tener en cuenta el objetivo del fortalecimiento de su cohesión económica y social; que, con arreglo a este principio, el programa marco debe contribuir al desarrollo armonioso de la Comunidad, fomentando, al mismo tiempo, acciones de IDT de gran calidad; que es, por tanto, necesario respetar la complementariedad de las acciones de IDT y la acción que la Comunidad lleva a cabo por medio de otros instrumentos pertinentes;
- (13) Considerando que procede fomentar y facilitar la participación de regiones ultraperiféricas en las acciones comunitarias de IDT, teniendo en cuenta su situación particular;
- (14) Considerando que, de conformidad con los principios de subsidiariedad y proporcionalidad enunciados en el artículo 3 B del Tratado, los objetivos de la política de IDT comunitarios plasmados en el quinto programa marco apoyan acciones a nivel comunitario en la medida en que dichos objetivos no puedan ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros; que es necesario lograr una «masa crítica» en términos humanos y financieros, en particular mediante la conjugación de competencias y recursos complementarios disponibles en los Estados miembros; que, por consiguiente, dichos objetivos pueden lograrse mejor a nivel comunitario; que la presente Decisión no excede de lo necesario para alcanzar dichos objetivos;
- (15) Considerando que la participación financiera de la Comunidad en las acciones del programa marco podrá modularse, con arreglo a los principios que establece el programa marco, en lo que se refiere a los programas específicos, en función de la naturaleza de las acciones y de la proximidad del mercado, en casos particulares debidamente justificados y siempre que se cumplan las disposiciones de las Directrices comunitarias sobre ayudas de Estado para investigación y desarrollo ⁽¹⁾, especialmente los puntos 5.12 y 5.13 de las mismas, y las normas internacionales;

(¹) DO C 45 de 17.2.1996, p. 5.

- (16) Considerando que el importe global máximo del quinto programa marco deberá revisarse en caso de adhesión de nuevos Estados miembros antes de la expiración del programa marco;
- (17) Considerando que la participación comunitaria en el programa marco debe ser compatible con las perspectivas financieras vigentes durante todo el programa; que habrá que tener en cuenta el hecho de que en el transcurso del quinto programa marco se negociarán unas nuevas perspectivas financieras; que, si el importe global máximo resultase incompatible con el importe disponible para investigación que figure en las perspectivas financieras vigentes en ese momento, o si no hubiera perspectivas financieras vigentes, sería necesario acordar un nuevo importe con arreglo a las condiciones previstas en el Tratado; que debería procederse a modificaciones equivalentes en los programas específicos; que, en ausencia de tales modificaciones, los programas específicos no se podrían ejecutar puesto que habrían quedado privados de base jurídica para los gastos que se prevén en los mismos;
- (18) Considerando que el gasto administrativo derivado de las actividades de investigación debe financiarse con el importe general asignado al programa marco y que debe consignarse en el presupuesto de forma transparente;
- (19) Considerando que los criterios establecidos para seleccionar los temas que componen el quinto programa marco, así como los objetivos científicos y tecnológicos correspondientes, se ajustan a los principios expuestos anteriormente; que estos mismos criterios también deberán aplicarse en la ejecución del quinto programa marco, a fin de garantizar su coherencia;
- (20) Considerando que el Centro Común de Investigación (CCI) llevará a cabo acciones directas de IDT por medio de actividades de investigación y de apoyo científico y técnico de carácter institucional en los casos en que tiene conocimientos e instalaciones especiales o incluso únicos en la Comunidad o en que tiene encomendadas actividades necesarias para encuadrar y poner en práctica políticas y misiones que, en virtud del Tratado, incumben a la Comisión y para las que es necesaria la imparcialidad del CCI; que además participará progresivamente con un planteamiento competitivo, en el contexto de consorcios, en la realización de actividades de investigación previstas por medio de acciones indirectas;
- (21) Considerando que es necesario tener en cuenta los aspectos éticos de la evolución de los conocimientos y de las tecnologías y de su aplicación, así como realizar las actividades de investigación con arreglo a los principios éticos fundamentales y a la protección de la intimidad;
- (22) Considerando que la política comunitaria de igualdad de oportunidades ha de ser tomada en cuenta en la aplicación del quinto programa marco; que, por consiguiente, debe fomentarse la participación de las mujeres en el ámbito de la IDT;
- (23) Considerando que, además del informe anual que debe ser presentado al Parlamento Europeo y al Consejo en aplicación del artículo 130 P del Tratado, es necesario, de conformidad con las recomendaciones de transparencia y de gestión adecuada y eficaz, adoptar disposiciones que permitan el examen sistemático del estado de realización y la evaluación del quinto programa marco;
- (24) Considerando que el Parlamento Europeo, como uno de los órganos encargados de la toma de decisiones en cuanto a los futuros programas de investigación, tiene intención de efectuar un seguimiento de los progresos en la ejecución del programa marco por parte de la Comisión, sin interferir por ello en el papel ejecutivo de la Comisión ni limitarlo;
- (25) Considerando que el 20 de diciembre de 1994 se celebró un acuerdo acerca de un *modus vivendi* entre el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión relativo a las medidas de ejecución de los actos adoptados según el procedimiento contemplado en el artículo 189 B del Tratado CE ⁽¹⁾;
- (26) Considerando que es necesario reforzar la incorporación progresiva en el programa marco, de conformidad con los requisitos de elegibilidad, de determinadas actividades de investigación relacionadas con los sectores del carbón y del acero que se están llevando a cabo en la actualidad sobre la base del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero que expira en el año 2002;
- (27) Considerando que, para garantizar la coherencia entre las actividades de investigación emprendidas con arreglo al Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y las realizadas en virtud del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica, la Decisión relativa al programa marco para las acciones de investigación y de enseñanza en materia nuclear debe adoptarse simultáneamente y para el mismo período que el presente programa marco;

(¹) DO C 102 de 4.4.1996, p. 1.

(28) Considerando que se ha consultado al Comité de investigación científica y técnica (CREST),

DECIDEN:

Artículo 1

1. Se aprueba, para el período 1998-2002, un programa marco plurianual para todas las acciones comunitarias, incluidas las acciones de demostración, en el ámbito de la investigación y del desarrollo tecnológicos, denominado en lo sucesivo «quinto programa marco».

2. De conformidad con el artículo 130 G del Tratado, el quinto programa marco incluirá cuatro acciones comunitarias:

- a) ejecución de programas de investigación, de demostración y de desarrollo tecnológicos;
- b) promoción de la cooperación en materia de investigación, de demostración y de desarrollo tecnológicos comunitarios con los terceros países y las organizaciones internacionales;
- c) difusión y explotación de los resultados de las actividades en materia de investigación, de demostración y de desarrollo tecnológicos comunitarios;
- d) estímulo a la formación y a la movilidad de los investigadores en la Comunidad.

La primera acción comunitaria se referirá a los cuatro temas siguientes:

- 1) calidad de vida y gestión de los recursos vivos;
- 2) una sociedad de la información cuyos instrumentos sean de fácil comprensión y utilización;
- 3) crecimiento competitivo y sostenible;
- 4) energía, medio ambiente y desarrollo sostenible.

La segunda, tercera y cuarta acciones se referirán, respectivamente, a los tres temas siguientes:

- 1) consolidar el papel internacional de la investigación comunitaria;
- 2) fomentar la innovación e incentivar la participación de las PYME;
- 3) incrementar el potencial humano de investigación y la base socioeconómica del conocimiento.

Las acciones que se emprendan en el marco de los programas temáticos de la primera acción de la Comunidad también contribuirán, en coordinación e interacción con los programas horizontales, al logro de los objetivos de estos tres temas.

Se procurará que estas acciones sean complementarias con las iniciativas pertinentes de los Estados miembros y con iniciativas como COST y Eureka.

3. Los criterios de selección de los temas mencionados en el apartado 2 y de los objetivos correspondientes figuran en el anexo I. Deberán aplicarse para la ejecución del quinto programa marco.

4. Las líneas maestras de las acciones comunitarias, sus objetivos científicos y tecnológicos, así como las prioridades correspondientes figuran en el anexo II.

Artículo 2

1. a) El importe global máximo de la participación comunitaria en el quinto programa marco será de 13 700 millones de ecus.

De este importe:

- 3 140 millones de ecus son para el período 1998-1999,
- 10 560 millones de ecus son para el período 2000-2002.

b) El importe de 10 560 millones de ecus se considerará confirmado si resulta compatible con las perspectivas financieras vigentes en el período 2000-2002. En caso de que esté vigente cualquier nueva perspectiva financiera, esta condición sólo se cumplirá si:

- las perspectivas financieras indican la parte de gasto disponible para investigación, y
- dicha parte permite una participación comunitaria de 10 560 millones de ecus en el período 2000-2002.

c) Si el importe de 10 560 millones de ecus no fuere compatible con las perspectivas financieras vigentes en el período 2000-2002, o bien si no hubiere perspectivas financieras vigentes en ese período:

- el Parlamento Europeo y el Consejo, con arreglo a lo establecido en el apartado 1 del artículo 130 I del Tratado, fijarán un nuevo importe global máximo y ajustarán los importes que figuran en el anexo III en consecuencia,

- el Consejo, pronunciándose con arreglo a las modalidades establecidas en el apartado 4 del artículo 130 I del Tratado, adaptará los importes estimados necesarios para los programas específicos a que se refiere el artículo 3, con el fin de garantizar que sean compatibles con el nuevo importe global máximo.

Hasta tanto se adopten las decisiones contempladas en los guiones primero y segundo anteriores, los programas específicos no se ejecutarán en cantidades que superen la dotación fijada en el primer guión de la letra a) del presente apartado.

2. El importe al que se refiere el apartado 1 será revisable en caso de adhesión de nuevos Estados miembros antes de la expiración del programa marco.

3. En el anexo III se establecen los importes respectivos asignados a cada una de las acciones comunitarias previstas en el artículo 1 y se indica el reparto entre los temas de la primera acción comunitaria definida en el apartado 2 del artículo 1.

4. Todos los gastos administrativos derivados de las acciones de investigación se imputarán al importe global del programa. El gasto administrativo se tratará en el presupuesto general de las Comunidades Europeas con arreglo a los procedimientos habituales aplicables a otros gastos administrativos comparables.

Artículo 3

1. El quinto programa marco se ejecutará por medio de ocho programas específicos, cuatro de ellos correspondientes a los cuatro temas de la primera acción comunitaria, otros tres relacionados con las acciones segunda, tercera y cuarta, respectivamente, siendo el octavo un programa específico del CCI. Las comunidades científica, industrial y de usuarios participarán activamente en este proceso de ejecución.

En cada programa específico se indicarán sus objetivos precisos siguiendo las pautas de los objetivos científicos y tecnológicos del anexo II, se detallarán sus modalidades de realización, se fijará su duración y se determinarán los medios que se consideren necesarios.

La Comisión elaborará y publicará bajo su propia responsabilidad un manual detallado con los procedimientos operativos y las orientaciones para la selección de acciones de IDT.

2. La ejecución del quinto programa marco podrá dar lugar, si procede, a programas complementarios con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 K del Tratado, a la participación de la Comunidad en programas de investigación y desarrollo emprendidos por varios Estados miembros con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 L o a la creación de empresas comunes o de cualquier otra

estructura con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 N. Asimismo, podrá dar lugar a la cooperación con terceros países o con organizaciones internacionales con arreglo a lo dispuesto en el artículo 130 M.

Artículo 4

Las modalidades de la participación financiera comunitaria en el quinto programa marco serán las previstas en las disposiciones específicas relativas a los créditos de IDT del Reglamento financiero aplicable al presupuesto general de las Comunidades Europeas⁽¹⁾, completadas mediante lo dispuesto en el anexo IV de la presente Decisión.

Artículo 5

1. La Comisión evaluará una vez al año, de forma continuada y sistemática y con ayuda de expertos independientes cualificados, el estado de realización del quinto programa marco y de sus programas específicos en relación con los criterios establecidos en el anexo I, y los objetivos científicos y tecnológicos establecidos en el anexo II. En particular, examinará si los objetivos, prioridades y medios financieros siguen siendo adecuados, teniendo en cuenta la evolución de la situación. En su caso, presentará propuestas para adaptar o completar el programa marco o los programas específicos teniendo en cuenta los resultados de dicha evaluación.

2. Antes de presentar su propuesta de sexto programa marco, la Comisión hará que expertos independientes altamente cualificados efectúen una evaluación externa sobre la aplicación y los logros de las acciones comunitarias llevadas a cabo en el quinquenio anterior a dicha evaluación, a la luz de los criterios establecidos en el anexo I y de los objetivos científicos y tecnológicos establecidos en el anexo II, así como la aplicación de la presente Decisión a través de los programas específicos basados en la misma. La Comisión comunicará las conclusiones de la evaluación, junto con sus observaciones, al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones.

3. Los expertos independientes cualificados a que se refieren los apartados 1 y 2 procederán, en particular, de las comunidades científica, industrial y de usuarios y serán seleccionados, sobre la base de su experiencia y aptitudes personales, por la Comisión, que tendrá en cuenta de forma equilibrada a los distintos agentes de la investigación.

⁽¹⁾ DO L 356 de 31.12.1977, p. 1; Reglamento cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) n° 2548/98 (DO L 320 de 28.11.1998, p. 1).

La Comisión dará a conocer la lista completa de los expertos y sus respectivas cualificaciones, una vez que hayan sido designados.

4. La Comisión informará con regularidad al Parlamento Europeo y al Consejo sobre los progresos globales alcanzados en la ejecución del programa marco y de los programas específicos.

Artículo 6

A la mitad del período de vigencia del quinto programa marco, la Comisión examinará los progresos alcanzados con el programa y presentará al Parlamento Europeo y al Consejo, sobre la base de las evaluaciones de los diferentes programas específicos, una comunicación acompañada, en su caso, de una propuesta de adaptación de la presente Decisión.

Artículo 7

Todas las acciones de investigación emprendidas en virtud del quinto programa marco deberán realizarse con arreglo a los principios éticos fundamentales incluidas las exigencias en materia de bienestar de los animales de conformidad con el Derecho comunitario.

Hecho en Bruselas, el 22 de diciembre de 1998.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

J. M. GIL-ROBLES

Por el Consejo

El Presidente

C. EINEM

ANEXO I

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS ÁMBITOS Y OBJETIVOS DE LAS ACCIONES COMUNITARIAS

1. La política de IDT de la Comunidad Europea tiene por objeto fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la industria comunitaria y favorecer el desarrollo de su competitividad internacional, así como fomentar todas las acciones de investigación que se consideren necesarias en virtud de los demás capítulos del Tratado. También debe contribuir a fomentar la calidad de vida de los ciudadanos de la Comunidad y a un desarrollo sostenible de la Comunidad en su conjunto, incluyendo los aspectos ecológicos. La ejecución de dicha política se basa en los principios de excelencia científica y tecnológica y de adecuación a los objetivos arriba mencionados.

Además, siguiendo un enfoque de adecuación entre costes y beneficios que viene dictado por la exigencia de una óptima asignación de los recursos públicos europeos, y de conformidad con el principio de subsidiariedad, la selección de los temas del quinto programa marco y de los objetivos correspondientes debe basarse en el principio de que la Comunidad intervendrá sólo en la medida en que los objetivos no puedan ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros.

2. En aplicación de los principios arriba mencionados, el programa marco atenderá a unos criterios comunes, repartidos en tres categorías:

— *Criterios relacionados con el «valor añadido» comunitario y el principio de subsidiariedad:*

- necesidad de establecer una «masa crítica» humana y financiera, en particular mediante la combinación de competencias y recursos complementarios existentes en los distintos Estados miembros,
- contribución importante a la realización de una o varias políticas de la Comunidad,
- tentativa de solución de problemas que se planteen a nivel comunitario, o cuestiones relativas a aspectos de normalización o al desarrollo del espacio europeo,

con el fin de seleccionar tan sólo aquellos objetivos que se puedan lograr más eficazmente a nivel comunitario mediante acciones de investigación a ese nivel.

— *Criterios relacionados con los objetivos sociales:*

- mejorar la situación del empleo,
- promover la calidad de vida y la salud,
- conservar el medio ambiente,

para llevar adelante los principales objetivos sociales de la Comunidad, que corresponden a las expectativas y a las preocupaciones de sus ciudadanos.

— *Criterios relacionados con el desarrollo económico y las perspectivas científicas tecnológicas:*

- ámbitos en expansión y creadores de buenas perspectivas de crecimiento,
- ámbitos en que las empresas europeas puedan y deban aumentar su competitividad,
- ámbitos en que se abran perspectivas de realizar avances tecnológicos y científicos considerables, que ofrezcan posibilidades de difusión y aprovechamiento de los resultados, a medio y largo plazo,

a fin de contribuir al desarrollo armonioso y sostenible de la Comunidad en su conjunto.

3. Los criterios contemplados en el punto 2 se utilizarán y, si fuere necesario, se completarán, para la ejecución del quinto programa marco, a fin de definir los programas específicos y seleccionar las actividades de IDT, incluida la demostración. Las tres categorías de criterios se aplicarán simultáneamente y deberán cumplirse en su totalidad, aunque en distinta medida según los casos.

ANEXO II

LÍNEAS MAESTRAS DE LAS ACCIONES COMUNITARIAS, LOS OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y LAS CORRESPONDIENTES PRIORIDADES

I. TEMAS Y ORGANIZACIÓN

Respecto a los temas y a la organización del quinto programa marco, cabe recordar que el mismo, de conformidad con el artículo 130 G del Tratado CE, incluye cuatro acciones:

- la primera acción cubre los programas de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos;
- la segunda acción se refiere al fomento de la cooperación en materia de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos con terceros países y organizaciones internacionales;
- la tercera acción se refiere a la difusión y explotación de los resultados de las acciones en materia de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos;
- la cuarta acción se refiere al fomento de la formación y la movilidad de los investigadores.

1. CONTENIDO Y ORGANIZACIÓN DE LA PRIMERA ACCIÓN

Los programas de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos incluyen:

- «acciones clave»,
- acciones de IDT de carácter genérico,
- acciones de apoyo a las infraestructuras de investigación.

Cuando proceda, estos programas incluirán estudios y acciones de investigación sobre aspectos jurídicos y éticos pertinentes en un contexto de respeto fundamental de los valores humanos. La financiación comunitaria de los proyectos de investigación con cargo a este programa se utilizará exclusivamente con fines civiles, e incluirá la investigación sobre la detección y remoción de minas.

En estos programas se tendrán especialmente en cuenta las repercusiones socioeconómicas de la aplicación, usos y efectos de las tecnologías, procesos y escenarios que abarquen cada uno de ellos. Como parte integral de las actividades de la primera acción, se realizarán las investigaciones socioeconómicas pertinentes. Se prestará una especial atención a la coherencia entre estas acciones con el fin de rentabilizar al máximo el aprovechamiento y la difusión de sus resultados por parte de los usuarios. Estas acciones se complementarán con investigaciones socioeconómicas sobre temas horizontales en el marco de la cuarta acción.

Se tendrá especialmente en cuenta la necesidad de fomentar la participación de las mujeres en los ámbitos de la IDT.

Además, de acuerdo con un enfoque compatible con las acciones segunda, tercera y cuarta, estos programas ejecutarán, en sus respectivos ámbitos, acciones que contribuyan a los objetivos de dichas acciones.

Se realizará un esfuerzo especial para fomentar una auténtica participación de las PYME en el programa, especialmente en las acciones de coste compartido.

Se intentará conseguir una sinergia con otros instrumentos comunitarios pertinentes.

a) *Acciones clave*

Las acciones clave deberían basarse en problemas concretos, estar claramente definidas con arreglo a los criterios correspondientes y estar orientadas específicamente a los objetivos de cada programa y a los resultados deseados, teniendo en cuenta la opinión de los usuarios. Tendrán un enfoque claramente comunitario. Se considera «acción clave» un conjunto de proyectos de grande o pequeña envergadura, aplicados, genéricos y, en su caso, de investigación básica dirigidos a un desafío o problema común para Europa, sin excluir las cuestiones a escala planetaria.

Las acciones de investigación realizadas en este contexto cubren todo el espectro de actividades necesarias para alcanzar los objetivos fijados, desde la investigación básica hasta la demostración, pasando por el desarrollo. Se prestará la debida atención a la correspondiente vinculación con las iniciativas nacionales e internacionales pertinentes (incluidos los marcos complementarios comunitarios en materia de IDT).

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

Estas acciones, esenciales para alcanzar los objetivos de los programas temáticos, se realizarán en un número limitado de sectores no contemplados por las acciones clave. Constituirán un complemento de estas últimas. Su principal objetivo es ayudar a la Comunidad a mantener y mejorar su capacidad científica y tecnológica en dichos sectores de investigación y fomentar las tecnologías de apoyo que deban ser objeto de una amplia utilización.

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

En el supuesto de que la puesta en práctica y el funcionamiento de la infraestructura correspondan a las autoridades nacionales, el apoyo de la Comunidad a las infraestructuras de investigación, de acuerdo con los objetivos de los programas temáticos, debería contribuir a cumplir dos objetivos fundamentales a escala comunitaria: 1) la necesidad de optimizar la utilización de las actuales infraestructuras de investigación, y 2) la necesidad de colaborar a escala transnacional en el desarrollo de infraestructuras de investigación prácticas y rentables.

El papel que la Comunidad debería desempeñar es el de proporcionar un valor añadido, complementario a las iniciativas nacionales o multinacionales. El apoyo comunitario podría fomentar el acceso a las infraestructuras y destinarse, en especial, a las redes de infraestructura de investigación que conduzcan a una mayor complementariedad, concentración de esfuerzos o también especialización a escala comunitaria (incluida la compatibilidad de las bases de datos).

2. CONTENIDO Y ORGANIZACIÓN DE LAS ACCIONES SEGUNDA, TERCERA Y CUARTA

Los programas horizontales se hallan en la intersección de la política de investigación de la Comunidad con sus políticas de relaciones exteriores, innovación, PYME y recursos humanos, así como de las cuestiones sociales y de empleo.

Cada uno de dichos programas constará de:

- acciones específicas entre ellas, cuando sea necesario, acciones clave, relacionadas con los objetivos generales de la política de la Comunidad en materia de relaciones exteriores, innovación, PYME y recursos humanos, que no tengan cabida en los temas de la primera acción;
- acciones de coordinación, apoyo y complementarias fundamentalmente para garantizar la coherencia de las acciones de características equivalentes realizadas con arreglo a los temas de la primera acción.

Los programas temáticos, en coordinación e interacción con los programas horizontales, adoptarán las medidas necesarias para contribuir activamente, en el marco de sus respectivas acciones, a la realización de los objetivos generales de los programas horizontales.

El apoyo comunitario a las infraestructuras de investigación dentro de la cuarta acción se centrará especialmente en medidas para mejorar el acceso a dichas infraestructuras.

3. EL CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN

Las acciones directas de IDT que llevará a cabo el Centro Común de Investigación (CCI) comprenderán investigaciones y actividades de apoyo científico y técnico de carácter institucional. El CCI podrá prestar su apoyo allí donde posea competencias e instalaciones especiales, cuando no únicas, en la Comunidad o cuando se le encomienden actividades necesarias para elaborar y aplicar políticas comunitarias y tareas que en virtud del Tratado correspondan a la Comisión y para las que sea necesaria la imparcialidad del CCI (por ejemplo, la normalización). El CCI llevará a cabo estas actividades en estrecha cooperación con la comunidad científica y con las empresas europeas. Se fomentarán los intercambios entre el CCI y las universidades, los institutos de investigación y la industria.

El CCI se involucrará paulatinamente en las actividades competitivas.

Los créditos puestos a disposición del CCI constituyen el límite máximo. Además el CCI podrá procurarse fondos de otras fuentes de financiación. Se aplicarán a estos fondos las normas de gestión del CCI que procedan.

II. OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

1. PRIMERA ACCIÓN

TEMA 1

CALIDAD DE VIDA Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS VIVOS

Mejorar la calidad de vida y la salud constituye un desafío importante que la Comunidad se propone afrontar mediante la ampliación de los conocimientos pertinentes y el desarrollo de las tecnologías en el campo de las ciencias biológicas.

En este contexto, es necesario mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos de Europa, teniendo en cuenta los problemas particulares de determinados sectores de la población como las personas de edad avanzada y los discapacitados.

Los avances realizados en este sector contribuirán a su vez a incrementar la competitividad de las empresas europeas abriendo nuevas perspectivas en los sectores en que la Comunidad ya dispone de bazas, como la biotecnología, la industria agrícola, la salud y el medio ambiente, que continúan progresando a gran velocidad.

a) *Acciones clave*

i) Alimentos, nutrición y salud

El objetivo de esta acción clave es fomentar el desarrollo de los conocimientos, tecnologías y métodos, incluidos los aspectos prenormativos, sobre la base de enfoques multidisciplinarios, que permitan la producción de alimentos seguros, sanos, equilibrados y variados para los consumidores abarcando la totalidad de la cadena alimentaria, contribuyendo de este modo a luchar contra las enfermedades relacionadas con la alimentación y a la reducción de los enormes costes para los sistemas de sanidad que de ellas se derivan. Para ello será preciso dar prioridad a:

- la elaboración de tecnologías de fabricación seguras, flexibles y novedosas o también perfeccionadas para mejorar la calidad de los productos alimenticios y su aceptación por parte de los consumidores, a la vez que se garantiza la rastreabilidad de las materias primas y de los productos finales,
- la preparación de ensayos de detección y procedimientos de eliminación de agentes infecciosos y tóxicos en la totalidad de la cadena alimentaria,
- la investigación del papel de la alimentación en el fomento y apoyo de la salud por lo que se refiere a dietética y nutrición, toxicología, epidemiología, interacción del medio ambiente, opciones de consumo y salud pública.

ii) Control de las enfermedades infecciosas

Los objetivos prioritarios de esta acción clave son la lucha contra las enfermedades infecciosas, tanto humanas como animales, con inclusión de la zoonosis, con repercusiones cada vez mayores, ya sean permanentes o se encuentren en estado de aparición o de rebrote, y el control de las mismas, sobre la base de la investigación como medio para entender mejor el funcionamiento del sistema inmunitario. Se prestará especial atención a:

- el desarrollo de vacunas mejoradas o novedosas, tanto monocomponentes como polivalentes y combinadas, especialmente contra las enfermedades víricas, con inclusión de la ayuda de ensayos clínicos multicentros,
- estrategias nuevas y mejoradas de detección y control de las enfermedades infecciosas, encaminadas al tratamiento y prevención y basadas en estudios de patogénesis, aparición de resistencias y control inmunológico,

- aspectos relacionados con los sistemas de sanidad pública y de asistencia sanitaria, en especial la gestión, la prevención, la vigilancia, los aspectos de comportamiento y la respuesta frente a las enfermedades infecciosas (incluida la definición de modelos de enfermedades humanas).

iii) La «fábrica celular»

El objetivo de esta acción clave es ayudar a las empresas de la Comunidad a aprovechar los avances de las ciencias y las tecnologías de los seres vivos, especialmente en los ámbitos de la salud, el medio ambiente, la agricultura, las agroindustrias y los productos de elevado valor añadido, como los productos químicos. Se trata de desarrollar tecnologías pluridisciplinarias que se basen en la utilización de las propiedades de los microorganismos, de las plantas y de los animales, en particular en los niveles celular y subcelular, para comprender el funcionamiento celular y elaborar biomoléculas y bioprocesos de elevado valor añadido que contribuyan a la mejora de la calidad de vida y la salud, como por ejemplo:

- nuevos procesos y productos sanitarios innovadores, especialmente procedentes de la ingeniería molecular (por ejemplo, diagnósticos, antibióticos, agentes anticancerosos, incluidos los agentes terapéuticos producidos por plantas),
- métodos de purificación biológica y procesos de biotratamiento de residuos que ahorren energía,
- nuevos procesos y productos biológicos y nuevas tecnologías de transformación basados en nuevas características de vegetales y animales aplicadas a la industria agroalimentaria y a la agroindustria, así como aplicaciones químicas de elevado valor añadido.

Esta acción clave debería tener también por objetivo la IDT para la preparación de cultivos celulares como modelos para la medicina, la farmacología, la toxicología y el control del medio ambiente, para sustituir los ensayos en animales y en un sentido prenformativo.

iv) Medio ambiente y salud

La finalidad de esta acción clave es lograr una comprensión mejor de las interacciones entre los factores genéticos, fisiológicos, ambientales y sociales que intervienen en el sostenimiento de la salud y, de este modo, ayudar a reducir las repercusiones negativas para la salud de los cambios en el medio ambiente y en el centro de trabajo y los enormes costes para los sistemas de salud que de ellos se derivan. Se centrará en temas como la prevención y los efectos que sobre la salud tienen la contaminación atmosférica, los metales pesados y las sustancias tóxicas, el ruido, los cambios del clima y las radiaciones electromagnéticas, así como los efectos de la contaminación en el lugar de trabajo. Incluirá prioritariamente:

- enfoques multidisciplinarios para lograr una comprensión mayor de la interacción entre el entorno social y físico y la salud, con inclusión de enfermedades y alergias relacionadas con el medio ambiente o influidas por él, así como sobre su tratamiento y prevención,
- estudios epidemiológicos e investigación sobre patogenia,
- desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico, evaluación de riesgos y prevención,
- desarrollo de procedimientos de identificación y, cuando sea posible, reducción de las causas y de los efectos nocivos para la salud.

v) Agricultura, pesca y silvicultura sostenibles, incluido el desarrollo integrado de las zonas rurales y de montaña

El objetivo de esta acción es desarrollar los conocimientos y las tecnologías necesarios para la producción y explotación de recursos vivos, incluidos los bosques, que abarquen la totalidad de la cadena productiva, adaptados a las nuevas orientaciones de las políticas comunes de agricultura y pesca y que proporcionen la base científica para la reglamentación y las normas comunitarias. Igualmente, fomentar el papel polivalente de los bosques y la gestión y utilización sostenibles de los recursos forestales como factor integrante del desarrollo rural. Los ámbitos prioritarios incluyen:

- sistemas de producción, incluidos métodos de cultivo y cría, y explotación agrícolas, forestales, de la pesca y de la acuicultura nuevos y sostenibles, que tengan en cuenta el rendimiento, la gestión sostenible de los recursos, la calidad de los productos y el empleo, así como la salud y el bienestar de los animales,

- producción y explotación integradas de materiales biológicos (usos no alimentarios),
- utilización sostenible y polivalente de los recursos forestales; cadena integrada de actividad forestal/maderera,
- desarrollo de métodos de control, vigilancia y protección, incluida la protección de las tierras y la prevención de la erosión del suelo,
- investigación prenortativa que sirva de base científica a las reglamentaciones comunitarias,
- creación de nuevos instrumentos y modelos de gestión integrada y sostenible tanto de las zonas rurales como de otras zonas pertinentes, basados en el máximo aprovechamiento del potencial específico de cada zona, incluso a nivel regional; diversificación de las actividades y de las utilidades del espacio y participación de las poblaciones afectadas.

vi) Envejecimiento de la población y discapacidades

La presente acción clave tiene por objeto ayudar a Europa a hacer frente al desafío del envejecimiento creciente de la población mediante IDT destinada a sustentar el desarrollo de políticas e intervenciones para mejorar la calidad de vida y aumentar la independencia de las personas de edad avanzada, y reducir la necesidad de asistencia a largo plazo con sus consiguientes costes. Da prioridad a la IDT multidisciplinaria sobre los procesos que conducen a un envejecimiento en buenas condiciones de salud, incluidos los aspectos demográficos, sociales y económicos, y a las intervenciones que conduzcan al aplazamiento y mejora de la gestión de las minusvalías. Pretende generar una ventaja competitiva para una amplia gama de industrias y sectores relacionados con la salud. Los ámbitos prioritarios incluyen:

- IDT sobre las enfermedades, discapacidades y problemas sanitarios de elevada morbilidad ⁽¹⁾ relacionados con el envejecimiento y en los que existan perspectivas reales y significativas de prevención, tratamiento o retraso de su aparición,
- IDT sobre los determinantes biológicos, psicológicos, sociales y económicos del envejecimiento en buenas condiciones de salud, los mecanismos que conducen a las minusvalías y la postergación de las minusvalías,
- investigación demográfica y epidemiológica sobre las pautas de envejecimiento y discapacidad, para permitir la predicción del volumen y las características de la población de edad avanzada como base para la definición de políticas y la planificación,
- IDT encaminada a servir de base a nuevos métodos para retrasar el comienzo de las minusvalías, reducir los inconvenientes generados para los ancianos por su entorno social y físico (por ejemplo, en lo referente a vivienda y transporte) y apoyar el funcionamiento físico y mental,
- IDT sobre la prestación efectiva y eficaz de servicios de asistencia sanitaria y social a las personas de edad avanzada, incluida la investigación comparativa de la financiación de los cuidados prolongados y las pensiones.

b) Acciones de IDT de carácter genérico

- Enfermedades crónicas y degenerativas (especialmente cáncer y diabetes), enfermedades cardiovasculares y enfermedades poco frecuentes

Entre las principales tareas de la investigación biomédica están la aclaración de la etiología y patogénesis de enfermedades para las cuales existe más de una causa interactiva (genética, medioambiental, de estilo de vida) de elevada morbilidad (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes) o de baja morbilidad (por ejemplo, enfermedades poco frecuentes). Urge perfeccionar el diagnóstico, tratamiento, prevención y vigilancia mediante la epidemiología y la aplicación de los avances de la tecnología moderna, que requieren un enfoque multinacional.

- Investigación de genomas y enfermedades de origen genético

El objetivo de esta acción consiste en identificar las funciones fisiológicas de los genes y en mejorar la comprensión del significado de la información secuencial. Los nuevos conocimientos y tecnologías resultantes de esta acción genérica deberían fomentar la explotación de la

⁽¹⁾ Enfermedades graves y de larga duración que supongan una pesada carga para la sociedad, las familias, las personas y sus cuidadores.

información sobre los genomas en beneficio de la salud, la industria y el medio ambiente europeos. La organización de la colaboración en este ámbito sustentará el desarrollo de sistemas de expresión que faciliten el estudio de los genes de interés industrial y agronómico, así como el diseño de estrategias terapéuticas y preventivas eficaces de base genética y molecular para enfermedades humanas y animales.

— Neurociencias

Esta acción debería proporcionar nuevos conocimientos y una mejor comprensión de los mecanismos que rigen la interrelación de los procesos biológicos y psicológicos, potenciar los nuevos enfoques diagnósticos (por ejemplo, de producción de imágenes) y terapéuticos de los trastornos neurológicos y psiquiátricos y sustentar las oportunidades de innovación en las industrias sanitarias.

— Investigación sobre salud pública y servicios sanitarios

Mejora de los sistemas sanitarios: mejorar la salud de los ciudadanos europeos y la eficacia y rentabilidad de la promoción de la salud y de las tecnologías e intervenciones sanitarias, incluyendo la evaluación de la eficacia de las terapias no convencionales, mejorar la salud y seguridad en el trabajo, evaluar modelos de atención sanitaria, desarrollar la base probatoria para la práctica clínica y la política sanitaria, y estudiar las variaciones en materia de salud en toda Europa.

Lucha contra los problemas relacionados con las drogas: prevenir y, si procede, controlar los problemas de salud relacionados con el consumo de drogas mediante la determinación de los factores psicológicos y socioeconómicos que intervienen en el consumo y abuso de drogas, mejorar la comprensión de las consecuencias sanitarias y sociales a largo plazo del abuso de drogas, y desarrollar estrategias terapéuticas más eficaces.

— Investigación sobre las discapacidades

El objetivo de esta acción es mejorar la calidad de vida y la independencia de las personas discapacitadas, particularmente mediante la mejora de su entorno social y físico y la prestación efectiva y eficaz de los servicios de la asistencia sanitaria y social que están a su disposición.

— Estudio de los problemas de ética biomédica y de bioética, de conformidad con los valores humanos fundamentales ⁽¹⁾

— Estudio de los aspectos socioeconómicos del desarrollo de las ciencias y tecnologías biológicas, en la perspectiva de un desarrollo sostenible (repercusiones en la sociedad, en la economía y en el empleo)

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

De conformidad con los objetivos generales antes señalados, las acciones deberían centrarse, por ejemplo, en bases de datos biológicos y colecciones de material biológico, centros de investigación y ensayos clínicos e instalaciones de investigación en los ámbitos de la pesca y de la acuicultura.

⁽¹⁾ De conformidad con la declaración del Consejo Europeo de Amsterdam sobre la prohibición de la clonación humana y la Resolución del Parlamento Europeo sobre la clonación (DO C 115 de 14.4.1997, p. 92), así como la legislación comunitaria pertinente, la investigación a nivel comunitario se llevará a cabo tomando en cuenta los pareceres de las autoridades competentes, en particular el Grupo europeo de ética de la ciencia y las nuevas tecnologías de la Comisión y el Grupo sobre protección del embrión y el feto humanos, así como los pareceres de organizaciones internacionales pertinentes, en el respeto de los principios sentados en la Declaración de Helsinki y las resoluciones correspondientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y en otros convenios internacionales pertinentes.

No se realizará en virtud del presente programa marco ninguna actividad de investigación que modifique o esté destinada a modificar el patrimonio genético de seres humanos mediante una alteración de las células germinales, o que actúe en cualquier otra fase del desarrollo embrionario de tal forma que dicha alteración pase a ser hereditaria. Tampoco se realizará ninguna actividad de investigación, denominada «clonación», para sustituir un núcleo de célula germinal o embrionaria por un núcleo de célula de un individuo cualquiera, de un embrión, o que proceda de una fase de desarrollo posterior a la fase humana embrionaria.

En la medida de lo posible, la experimentación animal y los ensayos en animales se sustituirán por métodos *in vitro* u otros métodos alternativos. La modificación del patrimonio genético de animales y la clonación animal sólo se contemplarán en virtud del presente programa marco para fines justificados desde el punto de vista ético, y siempre que las operaciones se efectúen en condiciones éticas que respeten el bienestar animal y los principios de diversidad genética.

(Los efectos prácticos de todo ello serán desarrollados en los programas específicos correspondientes.)

TEMA 2

UNA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN CUYOS INSTRUMENTOS SEAN DE FÁCIL
COMPRENSIÓN Y UTILIZACIÓN

La convergencia entre el tratamiento, la comunicación y el contenido de la información es cada vez más común en la mayoría de las actividades industriales y sociales y tiene cada vez más peso para la competitividad y la calidad de vida en Europa. La creación de la sociedad de la información brinda posibilidades múltiples de nuevas actividades a los ciudadanos y a las empresas de la Comunidad en materia de comercio, trabajo, transportes, medio ambiente, educación y formación, salud y cultura. Será necesario realizar una labor continua de investigación, desarrollo tecnológico e introducción y demostración de tecnologías para aprovechar plenamente el potencial de la sociedad de la información. El abanico de tecnologías de las acciones clave permite concentrar con dinamismo y ejecutar con flexibilidad las acciones previstas, reflejando las prioridades económicas y sociales.

El esfuerzo se centrará, en todas las acciones, en los temas omnipresentes, como el acceso, la facilidad de utilización, la relación coste-eficacia, la interoperabilidad y la normalización. Debe también centrarse en el impacto socioeconómico de las acciones, en particular los cambios sociales producidos por la introducción y utilización más generalizada de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones, incluyendo sus efectos sobre los diferentes grupos de población, con una atención particular a los que afecten a las mujeres y a los jóvenes. Las cuestiones del acceso y la facilidad de uso en este contexto constituirán una prioridad.

a) *Acciones clave*i) *Sistemas y servicios para el ciudadano*

El objetivo de esta acción clave es responder a las necesidades de la política y de los usuarios y facilitar el acceso al mejor coste posible a servicios de interés general de calidad, estimular a la industria correspondiente y sentar las bases de «colectividades digitales» tanto en las zonas rurales como en las urbanas. Se referirá en prioridad a los ámbitos siguientes:

- por lo que respecta a la salud: sistemas clínicos informatizados, redes sanitarias protegidas de alto rendimiento y telemedicina,
- por lo que respecta a las personas con necesidades específicas, incluidas las personas minusválidas y de edad avanzada: interfaces avanzadas y telesistemas para la integración de las personas de edad avanzada y de los minusválidos a la vida social,
- por lo que se refiere a las administraciones públicas: sistemas multimedia avanzados que faciliten el acceso a los servicios de interés público y la prestación de los mismos,
- por lo que se refiere al medio ambiente: sistemas inteligentes de análisis, vigilancia, gestión y alerta rápida y sistemas de detección y remoción de minas,
- por lo que se refiere a los transportes y al turismo: sistemas inteligentes avanzados, necesarios para la gestión y los teleservicios asociados.

ii) *Nuevos métodos de trabajo y comercio electrónico*

El objetivo de esta acción clave es desarrollar tecnologías con el fin de fomentar un funcionamiento más eficaz de las empresas y del comercio de bienes y servicios y facilitar la mejora de las condiciones de trabajo y de la calidad de éste. Los temas prioritarios serán los siguientes:

- métodos y herramientas de trabajo flexibles, móviles y a distancia, tanto para el trabajo individual como en cooperación y en grupo, y métodos de trabajo basados en la simulación y en la realidad virtual, incluida la formación pertinente,
- sistemas de gestión para proveedores y consumidores, incluidos los sistemas de apoyo de personalización masiva de los productos y los sistemas de pago interoperables y seguros,

- seguridad de la información y de las redes, incluidas la criptografía, las técnicas de lucha contra la delincuencia informática, las técnicas de autenticación, de protección de los derechos de propiedad intelectual y de la integridad y de las tecnologías para una mayor protección de la intimidad.

iii) *Contenidos y herramientas multimedia*

El objetivo de esta acción clave es facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida, estimular la creatividad, permitir la diversidad lingüística y cultural y mejorar la funcionalidad, teniendo en cuenta la facilidad de uso y la aceptación de los productos y servicios futuros de información. La investigación hará hincapié en los sistemas inteligentes para la educación y la formación, en formas innovadoras de contenidos multimedia, incluidos los contenidos audiovisuales, y en herramientas para su estructuración y tratamiento. Esta acción se centrará en cuatro ejes principales:

- edición electrónica interactiva, con nuevos métodos de creación y estructuración de publicaciones; difusión personalizada de información y acceso a elementos científicos, culturales y de otra índole por medio de la integración en red de bibliotecas, archivos y museos,
- educación y formación, con sistemas, servicios y programas informáticos que permitan el diseño y la demostración de nuevos métodos que empleen sistemas multimedia, comunicaciones de banda ancha, simulación y realidad virtual,
- nuevas tecnologías del lenguaje, incluidas las interfaces, que contribuyan a hacer más fácil el uso de los sistemas de información y comunicación,
- tecnologías avanzadas de acceso, filtrado, análisis y tratamiento de la información, que permitan controlar la proliferación de información y faciliten la utilización de contenidos multimedia, incluidos los sistemas de información geográfica.

iv) *Tecnologías e infraestructuras básicas*

El objetivo de esta acción clave es fomentar la excelencia en las tecnologías que constituyen los elementos clave de la sociedad de la información, acelerar la introducción de dichas tecnologías y ampliar su ámbito de aplicación. Las prioridades serán las siguientes:

- tecnologías de tratamiento de datos, comunicaciones y redes, incluidas las de banda ancha, y gestión de los mismos, así como su ejecución, interoperabilidad y aplicación,
- tecnologías e ingeniería de programas, sistemas y servicios informáticos, incluidas estadísticas de alta calidad,
- tecnologías de simulación y de visualización en tiempo real y a gran escala,
- sistemas móviles y comunicaciones personales, incluidos los sistemas y servicios por satélite,
- interfaces basadas en la utilización de los distintos sentidos,
- periféricos, subsistemas y microsistemas,
- microelectrónica (tecnologías, herramientas, equipos y materiales necesarios para el diseño y la fabricación de circuitos y componentes y para el desarrollo de aplicaciones).

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

Con el fin de desarrollar con clarividencia tecnologías y aplicaciones futuras o emergentes con posible repercusión industrial, entre los temas de investigación podrían figurar, de manera no preceptiva:

- tecnologías de representación, creación y utilización del conocimiento,
- nanotecnologías, tecnologías cuánticas, fotónicas y bioelectrónicas, incluidos circuitos integrados de la futura generación, ordenadores de rendimiento ultraelevado y redes superinteligentes.

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

Será prioritario el apoyo para facilitar la realización rápida y la interoperabilidad de sistemas informáticos y telemáticos avanzados de alta velocidad a escala europea necesarios para la investigación en todos los sectores científicos y tecnológicos, en el contexto de la evolución mundial de Internet.

TEMA 3

CRECIMIENTO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE

Para contribuir a un mayor crecimiento y a la creación de nuevos puestos de trabajo en Europa y para respaldar el esfuerzo innovador continuo de las empresas de producción (incluidas las PYME) a fin de incrementar su competitividad, deben producirse y difundirse los conocimientos y las tecnologías para concebir y desarrollar procesos, así como fabricar productos de calidad, de uso fácil e inocuos para el medio ambiente y competitivos en el mercado de mañana.

Este objetivo va unido al desarrollo de sistemas de transporte económicos, seguros y que respeten el medio ambiente y la calidad de vida.

a) *Acciones clave* ⁽¹⁾i) *Productos, procedimientos y organización innovadores*

El objetivo de esta acción clave es facilitar el desarrollo de productos y servicios innovadores y de calidad, que respondan a las necesidades del ciudadano y del mercado, así como el desarrollo de nuevos métodos de producción y fabricación, incluidas la innovación y la modernización de las industrias tradicionales, que no requieran muchos recursos y no perjudiquen al medio ambiente, cualquiera que sea el procedimiento de producción. Los esfuerzos se centrarán en los puntos siguientes:

- elaboración, desarrollo e integración de nuevas tecnologías de diseño, fabricación, control y producción, incluidas la microtecnología, la nanotecnología, la microingeniería y la nanoingeniería,
- despliegue, integración y adaptación de tecnologías de fabricación inteligente de la sociedad de la información (incluidos los sistemas flexibles de talleres y los sistemas flexibles de gestión de las cadenas de suministro y distribución, los sistemas incorporados y teleservicios para la explotación y el mantenimiento y las tecnologías de simulación y de trabajo en cooperación),
- tecnologías para mejorar el control de calidad y lograr procedimientos eficientes desde un punto de vista ecológico, incluidas técnicas de síntesis y separación, con el objetivo de reducir la utilización de recursos y de fomentar el uso de recursos renovables, de reutilizar y reciclar residuos y de desarrollar métodos y productos limpios basados en el concepto del «análisis del ciclo vital»,
- nuevos métodos de organización de la producción y del trabajo y de utilización y desarrollo de las competencias (incluidos los análisis socioeconómicos), que abarquen las industrias tradicionales.

ii) *Movilidad sostenible e intermodalidad*

Se trata de garantizar el desarrollo de opciones operativas y relativas a las políticas posibles, plenamente integradas para un sistema europeo de transportes integrados por ferrocarril y por carretera, aéreos y marítimos, fluviales o lacustres, interoperable, ampliamente intermodal y que satisfaga las necesidades de movilidad de personas y mercancías, mejorando simultáneamente la eficiencia, la seguridad y la fiabilidad de los transportes y reduciendo la congestión del tráfico y otros inconvenientes para el medio ambiente. Todo ello supone, prioritariamente, los puntos siguientes:

- desarrollo, validación y demostración de sistemas racionales de gestión de los transportes, tanto modales como intermodales, incluido el mejor uso de los sistemas de navegación y de localización por satélite de segunda generación y de los servicios avanzados de información de viajeros y operadores,
- investigación sobre las infraestructuras de transporte y sus interfaces con los medios y los sistemas de transporte, reduciendo los posibles impactos adversos por lo que se refiere a medio ambiente y seguridad y teniendo en cuenta la accesibilidad y la integración de las políticas de ordenación del territorio y de transportes,
- elaboración de hipótesis técnicas y socioeconómicas sobre la movilidad sostenible tanto de los bienes como de las personas.

⁽¹⁾ Se llevará a cabo una coordinación entre las diversas acciones clave y las tecnologías genéricas de transporte por carretera y ferrocarril.

iii) Transporte terrestre y tecnologías marinas

Se trata de fomentar, sin perjuicio para el medio ambiente y mejorando la seguridad, el desarrollo y la integración de los conocimientos y las tecnologías específicas del transporte terrestre y de las actividades en el entorno marino. Ello permitirá que la Comunidad desarrolle tecnologías para mantener y consolidar la posición competitiva de la industria automotriz y ferroviaria europea creando tecnologías innovadoras, nuevos materiales, modos y sistemas para unos medios de transporte terrestre sostenibles y eficaces, aprovechar plenamente el potencial marino y reforzar la competitividad de la industria marina. Esta acción complementará las acciones clave sobre movilidad sostenible e intermodalidad y ecosistemas marinos sostenibles. La acción se centrará en las prioridades siguientes:

- desarrollo de tecnologías para vehículos de carretera y ferrocarriles económicos, no contaminantes, seguros, eficientes, inteligentes, que ahorren energía y funcionen en todo el entorno integrado del transporte,
- conceptos innovadores de vehículos que utilicen nuevos materiales y técnicas de fabricación insistiendo en la mejora de la seguridad (incluida la reducción del peso y la resistencia a los impactos), utilización de materiales reutilizables y reducción de los costes a lo largo de todo el ciclo de vida,
- interacción persona-vehículo en los vehículos de carretera y ferrocarriles y métodos innovadores para la adaptación de los sistemas basados en el ferrocarril a las nuevas necesidades,
- fabricación de buques avanzados, seguros, respetuosos del medio ambiente y eficaces,
- utilización del mar y de las vías fluviales como medio de transporte económico y seguro de mercancías y pasajeros (incluyendo infraestructuras portuarias avanzadas), potenciando al máximo el rendimiento y la interoperabilidad de los buques en conjunción con la acción clave sobre movilidad sostenible e intermodalidad,
- tecnologías para el estudio, la observación de los mares y la explotación sostenible de la energía marina y los recursos minerales, incluyendo tecnologías de mar adentro o submarinas, así como vehículos sin tripulación y acústica submarina.

iv) Nuevas perspectivas para la aeronáutica

El objetivo de esta acción clave es ayudar a la Comunidad a fortalecer su posición en este sector mediante el control de las tecnologías aeronáuticas más avanzadas y sin perjudicar al medio ambiente. Se centrará en las prioridades siguientes:

- desarrollo y demostración de las tecnologías avanzadas de diseño y fabricación integrados, reducción del consumo energético, de las emisiones y del ruido en los distintos modelos de aviones,
- viabilidad tecnológica y económica y tecnologías críticas para los modelos de aviones de nueva generación, con inclusión de sistemas y subsistemas avanzados,
- desarrollo de tecnologías para aumentar la seguridad y la eficacia, incluida la incorporación a bordo de tecnologías de gestión del tráfico aéreo, en coordinación con otras acciones clave relacionadas con los transportes.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

El esfuerzo se centrará en las investigaciones prioritarias necesarias para reforzar la competitividad europea y la calidad de vida:

- respaldando la elaboración de materiales nuevos y mejores para la industria y sus procedimientos de fabricación: materiales resistentes a temperaturas elevadas y a alta presión (por ejemplo, para la producción de energía y los motores), materiales ligeros (para los transportes y la construcción), materiales funcionales (optoelectrónicos, biomateriales, sensores) diseñados y desarrollados para su fácil reciclado; ingeniería de superficies e interconexiones, así como nanotecnologías y tecnologías de haces,
- velando por que las normas y los laboratorios de ensayo europeos proporcionen mediciones y pruebas compatibles que sean equivalentes a las mediciones análogas efectuadas por los principales socios comerciales de Europa; poniendo a disposición de los Estados miembros pruebas técnicas, materiales de referencia certificados e instrumentos de medida que permitan garantizar el cumplimiento de las directivas comunitarias; apoyando la normalización y la certificación, incluida la actuación para luchar contra el fraude y garantizar la calidad de los productos y de los servicios,

- desarrollando materiales nuevos y perfeccionados y tecnologías de producción en el sector del acero.

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

De acuerdo a los objetivos generales antes mencionados, las acciones deberían centrarse, por ejemplo, en los centros de cálculo para la investigación, los túneles aerodinámicos de gran potencia, los laboratorios e instalaciones de medidas y pruebas, así como las bases de datos especializadas.

TEMA 4

ENERGÍA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

La IDT en el ámbito de la energía, el medio ambiente y la gestión sostenible de los recursos de los ecosistemas son fundamentales para la ejecución de las políticas de la Unión. El recurso a los conocimientos y tecnologías necesarios permitirá satisfacer un amplio espectro de necesidades. Los resultados de esta investigación crearán las bases para la elaboración de políticas a escala comunitaria o derivadas de tratados internacionales.

Este objetivo va de la mano con el desarrollo económico y la competitividad industrial que respeta el medio ambiente y la calidad de vida. Requiere sistemas y servicios energéticos no contaminantes, eficientes, económicos y diversificados, incluida la introducción de tecnologías energéticas nuevas y renovables. En particular, ello debería contribuir a una importante reducción de las emisiones de CO₂ y otros gases que producen el efecto invernadero.

Aunque la IDT en materia de medio ambiente y de energía están estrechamente relacionados, continúan siendo ámbitos distintos y cada uno de ellos requiere medidas financieras y administrativas específicas.

A. Medio ambiente y desarrollo sostenible

a) *Acciones clave*

i) Gestión sostenible y calidad del agua

El objetivo de esta acción clave es producir los conocimientos y las tecnologías necesarios para una gestión racional de los recursos hídricos que permita satisfacer tanto las necesidades domésticas como las de la industria y la agricultura. Cabe destacar las acciones prioritarias siguientes:

- tecnologías de tratamiento y depuración para evitar la contaminación, depurar el agua y utilizar o reutilizar ésta con racionalidad (incluidos los circuitos cerrados; fiabilidad de las redes de distribución); enfoque integrado de la gestión de los recursos hídricos y humedales,
- tecnologías de control y prevención de la contaminación, protección y gestión de los recursos hídricos freáticos y superficiales, incluidos los aspectos de calidad ecológica,
- sistemas de vigilancia, alerta rápida y comunicación,
- tecnologías de regulación y gestión de las reservas y tecnologías que se vayan a utilizar en zonas áridas y semiáridas y en regiones donde generalmente escasea el agua.

ii) Cambios globales, clima y diversidad biológica

El objetivo de esta acción clave es desarrollar la base científica y tecnológica y los instrumentos necesarios para sustentar la aplicación de las políticas de la Comunidad, en particular los programas de acción comunitarios en materia de medio ambiente y la estrategia en el campo de la diversidad biológica, y respaldar las obligaciones en materia de investigación derivadas de los tratados y convenios internacionales suscritos por la Comunidad Europea y sus Estados miembros. De manera general, la acción clave tiene por objeto propiciar una mejor comprensión en estos ámbitos a fin de contribuir a la consecución del objetivo comunitario de un desarrollo sostenible, cuando sea posible, en interacción con la industria. En este contexto, las prioridades serán las siguientes:

- comprender, detectar, evaluar y predecir los procesos de cambio mundial, con especial hincapié en las causas y repercusiones regionales y subregionales europeas, tanto por lo que se refiere a los fenómenos naturales como antropogénicos y en el contexto de la utilización sostenible de los recursos naturales. Se hará uso de las ciencias naturales, de las socioeconómicas y, cuando sea oportuno, de las culturales,
- fomentar una mayor comprensión de los ecosistemas terrestre y marino, así como de sus interacciones y de otros ecosistemas,
- desarrollar supuestos prácticos y estrategias para la prevención, paliación y adaptación a escala mundial al cambio climático y para la conservación de la diversidad biológica en el contexto del desarrollo sostenible,
- respaldar el desarrollo de un componente europeo de los sistemas mundiales de observación del clima, de los ecosistemas terrestres (incluida la diversidad biológica) y los océanos (por ejemplo, Euro-GOOS).

iii) Ecosistemas marinos sostenibles

El objetivo de esta acción clave es fomentar una gestión integrada sostenible de los recursos marinos y aportar una contribución a los trabajos sobre los aspectos marinos del quinto plan de acción medioambiental. Un mecanismo de coordinación garantizará la sinergia con las acciones pertinentes del programa marco.

La investigación se centrará en:

- el desarrollo de la necesaria base de conocimientos científicos sobre los procesos, interacciones y sistemas marinos para la utilización sostenible del medio ambiente y los recursos marinos,
- la reducción de las repercusiones de la actividad humana en la diversidad biológica y el funcionamiento sostenible de los ecosistemas marinos y el desarrollo de las tecnologías necesarias para facilitar una explotación segura, económica y sostenible de los recursos marinos,
- el control y la gestión de los procesos costeros con el fin de mitigar la contaminación, las inundaciones y la erosión, en particular de las franjas costeras frágiles, y facilitar la recuperación de tierras a partir del mar,
- hacer posible la previsión operativa de los condicionamientos medioambientales para operaciones marinas sostenibles, incluidos los componentes necesarios de un sistema de observación marina adecuado.

iv) La ciudad del mañana y su patrimonio cultural

El objetivo de esta acción clave es el desarrollo armonioso del entorno urbano de los ciudadanos, de acuerdo con enfoques globales, innovadores y más económicos, respetuosos del medio ambiente y basados en modelos avanzados de organización que compaginen la mejora de la calidad de vida, la recuperación de los equilibrios sociales y la protección, la conservación y el realce del patrimonio cultural para la explotación sostenible de su potencial socioeconómico sobre el empleo y el turismo. Los esfuerzos se centrarán prioritariamente en los puntos siguientes:

- nuevos modelos de desarrollo sostenible de las ciudades y conurbaciones europeas, elaboración de supuestos socioeconómicos a medio y largo plazo y acciones de investigación, demostración y desarrollo, centradas sobre todo en el apoyo y la complementación de la competitividad económica, el urbanismo y la arquitectura, la integración social, la seguridad, la eficacia energética y el ahorro de energía (sobre todo en los edificios y en los transportes urbanos), así como en el desarrollo de redes de información (concepto de «ciudades digitales»),
- desarrollo y demostración de tecnologías y productos para el diagnóstico, protección, conservación, restauración y explotación sostenible del patrimonio cultural europeo, centrándose en los bienes culturales tanto muebles como inmuebles para promocionarlos y fomentar la calidad de vida,
- desarrollo y demostración de tecnologías de preservación, recuperación, renovación y construcción, económicas, limpias, eficaces y sostenibles, especialmente para los polígonos de viviendas,
- evaluación comparativa y aplicación rentable de estrategias a los sistemas de transporte sostenibles en un medio urbano.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

- Lucha contra los riesgos naturales y tecnológicos de importancia mediante el desarrollo de técnicas de previsión, prevención, evaluación y atenuación de las repercusiones,
- desarrollo de tecnologías genéricas de observación de la Tierra, sobre todo las tecnologías basadas en el uso de satélites ⁽¹⁾, para sus aplicaciones en la vigilancia del medio ambiente y en la gestión de los recursos y de los ecosistemas,
- estudio de los aspectos socioeconómicos del desarrollo de los cambios ambientales, en la perspectiva de un desarrollo sostenible (repercusiones en la sociedad, en la economía y en el empleo).

c) *Apoyo a las infraestructuras de investigación*

De acuerdo con los objetivos generales antes señalados, estas acciones se centrarán, por ejemplo, en bases de datos, instalaciones de investigación marina y centros de cálculo para el estudio del clima.

B. Energía

Las actividades que se llevan a cabo en este ámbito estarán estrechamente coordinadas, como corresponda, con las acciones del quinto programa marco de Euratom para actividades comunitarias en materia de investigación y formación, respetándose también los distintos fundamentos jurídicos de ambos programas.

a) *Acciones clave*

i) *Sistemas energéticos menos contaminantes, incluidos los renovables*

El objetivo de esta acción clave es reducir al mínimo el impacto medioambiental de la producción y utilización de energía en Europa. Se actuará con el fin de contribuir a la reducción del impacto medioambiental de la actual utilización de combustibles fósiles, así como de investigar alternativas más limpias, en particular las fuentes de energía renovables. Los trabajos se centrarán de forma prioritaria en:

- generación a gran escala de electricidad, calor o ambos con menores emisiones de CO₂ procedentes del carbón, la biomasa u otros combustibles, incluida la producción combinada de electricidad y calor,
- desarrollo y demostración, también para la producción descentralizada, de las principales fuentes de energía nuevas y renovables, en particular tecnologías de biomasa, pilas de combustible, eólicas y solares,
- integración de fuentes de energía nuevas y renovables en los sistemas energéticos,
- tecnologías rentables de descontaminación ambiental para la producción de energía.

ii) *Energía económica y eficiente para una Europa competitiva*

El objetivo de la presente acción clave es proporcionar a Europa un abastecimiento energético fiable, eficiente, seguro y económico en beneficio de sus ciudadanos, del funcionamiento de la sociedad y de la competitividad de su industria. Deberá actuarse en cada una de las fases del ciclo energético —producción, distribución y utilización final— para mejorar la eficacia y reducir los costes. Los trabajos se centrarán de forma prioritaria en:

- tecnologías para la utilización final racional y eficiente de la energía,
- tecnologías para la transmisión y distribución de la energía,
- tecnologías para el almacenamiento de energía tanto a gran escala como a pequeña escala,
- mejora de la eficacia de la exploración, extracción y producción de hidrocarburos,
- mejora de la eficacia de fuentes de energía nuevas y renovables,
- elaboración de estudios sobre abastecimiento y demanda de sistemas económicos/medioambientales/energéticos y sobre sus interacciones, así como análisis de rentabilidad (basados en los costes de todo el ciclo de vida) y eficacia de todas las fuentes de energía.

⁽¹⁾ Habrá una coordinación específica para las acciones relacionadas con las aplicaciones de las «tecnologías espaciales» realizadas en cada uno de los programas temáticos.

b) *Acciones de IDT de carácter genérico*

- Estudio de los aspectos socioeconómicos de la energía en la perspectiva de un desarrollo sostenible (repercusiones en la sociedad, en la economía y en el empleo)

2. SEGUNDA ACCIÓN

TEMA HORIZONTAL: CONSOLIDAR EL PAPEL INTERNACIONAL DE LA INVESTIGACIÓN COMUNITARIA

Los objetivos básicos del presente tema horizontal consisten en fomentar la cooperación científica y tecnológica en el ámbito internacional, reforzar la capacidad científica y tecnológica de la Comunidad, apoyar de forma general la consecución de la excelencia científica dentro de un marco internacional más amplio y contribuir a la ejecución de la política exterior de la Comunidad teniendo en cuenta asimismo la adhesión de nuevos Estados miembros.

Los objetivos generales de la cooperación científica internacional son:

- fomentar una cooperación científica y tecnológica entre empresas, organizaciones e investigadores de terceros países y de la Comunidad que pueda reportar beneficios considerables, mutuos y equilibrados, teniendo en cuenta las diferentes necesidades y circunstancias de grupos particulares de países y regiones, y respetando al mismo tiempo la protección de la propiedad intelectual,
- facilitar el acceso de los centros de investigación y de las empresas establecidos en la Comunidad a los conocimientos científicos y tecnológicos disponibles fuera de la Comunidad que sean útiles para sus intereses,
- reforzar la posición y el papel de la investigación comunitaria en el ámbito científico y tecnológico internacional y promover una cultura científica y tecnológica de cuño europeo,
- prepararse para la adhesión de nuevos Estados miembros, por ejemplo estimulando su plena asociación al programa marco; contribuir a la estabilización del potencial de IDT de los países de Europa Central y Oriental (PECO) en general y de los nuevos Estados independientes de la antigua Unión Soviética (NEI); apoyar y desarrollar la cooperación euromediterránea y contribuir al desarrollo económico, social y científico sostenible de los países en desarrollo,
- ayudar a los agentes europeos que operan en el ámbito de la investigación a obtener información y adquirir experiencia sobre la capacidad, actividades y prioridades de investigación de terceros países industrializados y de los países de «economía emergente», para aumentar la competitividad de la industria comunitaria y su presencia en nuevos mercados.

La cooperación científica y tecnológica en el ámbito internacional se llevará a cabo con arreglo a acuerdos de cooperación, cuando existan, y mediante este programa horizontal de cooperación internacional, así como mediante las acciones realizadas en el marco de otros programas de este programa marco.

A. Acciones específicas del programa de cooperación internacional

Sobre la base de las políticas de cooperación que la Comunidad prosigue en determinados ámbitos con distintos socios potenciales, se realizarán tres categorías de acciones, con una dimensión internacional específica, relacionadas con problemas específicos de estos países y que no se aborden en las demás acciones del programa marco. Sólo dichas acciones estarán financiadas a través del programa específico de cooperación internacional.

a) *Cooperación con determinadas categorías de terceros países*

- Estados en fase de preparación para la adhesión: promoción de sus centros de excelencia, junto con medidas que faciliten la participación en los demás programas del programa marco, entre otras cosas a través de las redes de cooperación.
- NEI y PECO que no estén en fase de preparación para la adhesión: apoyo a su potencial de IDT (por ejemplo, a través de la INTAS para los NEI, siempre que sus miembros

lleguen a un nuevo acuerdo sobre su continuidad), y cooperación en ámbitos de interés mutuo (en especial las aplicaciones de los satélites y los problemas regionales relacionados con el medio ambiente y salud).

- Países socios del Mediterráneo: mejorar mediante acciones conjuntas su capacidad en IDT y fomentar la innovación; cooperar en áreas de interés mutuo, particularmente en aspectos regionales del Mediterráneo, incluidos los aspectos medioambientales; apoyar el desarrollo socioeconómico, incluida la dimensión urbana, la transición hacia la sociedad de la información y la preservación del patrimonio cultural, junto con medidas que faciliten la participación en otros programas del programa marco, entre otras cosas a través de las redes de cooperación;
- Países en desarrollo: se entablará un diálogo sobre criterios en lo que respecta a las necesidades y las prioridades de IDT con grupos de países y regiones. Se estudiarán acciones de cooperación especialmente en las áreas siguientes: mecanismos y condiciones para el desarrollo sostenible; gestión y utilización sostenibles de los recursos naturales, incluida la producción agrícola y los aspectos medioambientales y energéticos; salud, alimentación y seguridad alimentaria.
- Países industrializados y economías emergentes: intercambios de científicos, organización de seminarios, medidas de acompañamiento para fomentar la colaboración y para favorecer el acceso mutuo a las respectivas acciones de IDT, cuando proceda a través de acuerdos de cooperación científica y tecnológica.

b) *Formación de investigadores*

Se creará un sistema de becas que ofrezca a jóvenes investigadores de los países en desarrollo, los países del Mediterráneo y los países de economía emergente la oportunidad de colaborar en proyectos específicos del programa marco en laboratorios situados en la Comunidad. Se creará otro régimen de becas destinado a un número limitado de jóvenes investigadores de la Comunidad para trabajar en laboratorios de investigación industrial de la máxima calidad en terceros países, en aquellos ámbitos que revistan especial interés para la Comunidad.

c) *Coordinación*

Coordinación con las acciones COST y apoyo en su administración; coordinación con Eureka y con organizaciones internacionales que desarrollen actividades en el ámbito de la investigación; coordinación de las acciones realizadas en los demás programas del programa marco, tanto entre sí como con las realizadas en otras acciones comunitarias de cooperación (en particular, los programas PHARE, TACIS y MEDA) y con las actividades de cooperación de los Estados miembros.

B. Cooperación internacional a través de las demás acciones del programa marco

La participación de entidades de terceros países en los programas específicos puede adoptar básicamente las dos formas siguientes:

- participación en el programa basada en una plena participación en el programa marco: participación de entidades de terceros países en condiciones similares a las de las entidades de los Estados miembros. Se podría facilitar la plena participación de Estados que se encuentren en la fase de preparación para la adhesión mediante los oportunos mecanismos de financiación decreciente, empleando, si procede, otros instrumentos comunitarios pertinentes (por ejemplo, PHARE). Para otros Estados en fase de preparación para la adhesión, lo que indica que la plena participación en el programa marco no es aún viable para ellos, podría preverse una participación parcial en uno o más proyectos específicos;
- participación en programas específicos proyecto por proyecto: cuando, por interés de la Comunidad, sea necesario un acuerdo de cooperación bilateral o multilateral para tener acceso a programas de alta calidad de terceros países y a los oportunos arreglos en materia de derechos de propiedad intelectual, esta participación proyecto por proyecto quedará supeditada a la celebración de un acuerdo de este tipo. En principio, las entidades participantes de terceros países no podrán recibir fondos de estos programas, salvo en casos debidamente justificados en que sea de interés para la Comunidad.

Las condiciones detalladas, incluidas las disposiciones financieras, en que podrán participar en el programa marco entidades de terceros países y organizaciones internacionales que intervengan en acciones de investigación se especificarán en la decisión que se adopte con arreglo al artículo 130 J del Tratado.

3. TERCERA ACCIÓN

TEMA HORIZONTAL: FOMENTAR LA INNOVACIÓN Y FACILITAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS PYME

La innovación es un factor clave para la competitividad industrial, para un desarrollo económico y social sostenible y para la creación de empleo. Se trata de fomentar las actividades innovadoras, lo que incluye la creación de empresas innovadoras, y de facilitar tanto la difusión y la utilización de los resultados de la investigación como el apoyo a la transferencia de tecnologías.

Las pequeñas y medianas empresas son vectores y agentes importantes de la innovación. Su impulsión puede ser de suma importancia para el desarrollo económico y social, para el nacimiento de nuevas actividades económicas, para la creación de empleo y para la competitividad. Las PYME tienen que contar, por tanto, con un acceso más fácil a las tecnologías avanzadas que necesiten y a las posibilidades que ofrecen los programas de investigación de la Comunidad y de los Estados miembros.

El fomento de la innovación y la participación de las PYME constituyen ámbitos que, sin ser idénticos, están íntimamente relacionados. Por ello, el presente programa se llevará a cabo, en la medida de lo posible, mediante iniciativas comunes a ambas. Por lo demás, las acciones realizadas en este programa deberán ser complementarias respecto de las actividades emprendidas en los Estados miembros y de las actividades, realizadas en cualquier ámbito del programa marco, destinadas a fomentar la innovación y a facilitar la participación de las PYME, por lo que deberán servir de apoyo, complemento y, en su caso, orientación con respecto a los diversos esfuerzos que se realicen. En este contexto, también se prestará apoyo, en el marco de las actividades cooperativas de investigación y de la ayuda a trabajos exploratorios, a proyectos que se enmarquen en los objetivos generales de los programas temáticos, siempre que muestren un gran potencial en lo que se refiere a innovación y empleo.

A. Objetivos generales

a) *Fomentar la innovación:*

- coadyuvar en la aplicación de políticas de innovación en el seno de la Unión Europea, en particular contribuyendo a la creación de condiciones propicias a la innovación,
- aumentar la sensibilización del público en cuanto a las ventajas de la innovación,
- conseguir un mayor impacto tanto social como económico de las acciones de investigación inscritas en el programa marco mediante una mayor difusión y explotación de los resultados de éstas, así como mejoras en la transferencia y difusión de tecnologías a partir de fuentes diversas, tomando en consideración las necesidades de los clientes y usuarios,
- facilitar a los participantes en el programa (en especial, a las PYME), mediante información y asesoramiento, el acceso a los instrumentos de apoyo a la innovación.

b) *Facilitar la participación de las PYME:*

- impulsar la participación de las PYME en los programas de investigación, tanto de las PYME activas en materia de investigación y altas tecnologías como de las PYME que tengan poca capacidad o no dispongan de capacidad alguna de investigación y se hallen ante necesidades tecnológicas considerables y sean capaces de absorber nuevas tecnologías; ayudar a las PYME a potenciar su capacidad tecnológica, teniendo también en cuenta los problemas particulares de las PYME en las regiones menos favorecidas,
- asistir a las PYME en la creación de redes transnacionales y asociaciones para la absorción y difusión de las nuevas tecnologías,
- fomentar la creación de vínculos transnacionales entre PYME, grandes empresas, centros de investigación y universidades.

B. Acciones específicas del programa horizontal**a) Fomentar la innovación:**

- definición y difusión, en concertación con los demás programas específicos del programa marco, de mecanismos que permitan facilitar, en el ciclo de vida de los proyectos, la utilización, la financiación privada y la transferencia de tecnologías y resultados producidos, garantizando al mismo tiempo la protección de los conocimientos adquiridos,
- desarrollo, validación y ejecución de metodologías para acciones de transferencia de tecnologías que integren los aspectos tecnológicos, económicos y sociales de la innovación, así como, si fuese necesario, difusión y explotación transnacionales de resultados no derivados de los programas temáticos (teniendo en cuenta las características especiales de cada sector de actividad),
- coordinación de estudios y análisis elaborados en distintos ámbitos e integración de sus conclusiones, con vistas al establecimiento de un marco común de referencia en el ámbito de la política de innovación.

b) Facilitar la participación de las PYME:

- gestión, en el seno de los servicios de la Comisión y para el conjunto de los programas de investigación, de un punto de acceso único complementario para las PYME, con utilización de las redes de apoyo ya existentes en los Estados miembros; determinación y gestión de instrumentos comunes que faciliten la participación de las PYME en los programas (recurriendo en la medida de lo posible a sistemas electrónicos para los expedientes de información, presentación de propuestas, *help line*, intranets especializados para estimular la participación de las PYME en la innovación, etc.); suministro de información sobre los programas y formación para la preparación de propuestas,
- incremento de la participación de las PYME en todas las fases del proceso de consulta y evaluación (si procede, también se podrá consultar a las asociaciones que las representan); garantizar a todos los solicitantes un sistema de información rápido y estructurado; prestar asistencia en el establecimiento de consorcios; simplificar los procedimientos y seguir incrementado la eficiencia en los sistemas de contratos y pagos; aumentar la transparencia,
- convocatoria de propuestas permanentemente abierta relativa a medidas específicas para las PYME, tales como ayudas para trabajos exploratorios o acciones de investigación cooperativa,
- asistencia a las PYME en la determinación de sus necesidades en tecnología, tanto presentes como futuras, y suministro de información y asesoramiento a las mismas con vistas a satisfacer dichas necesidades.

c) Acciones comunes para la innovación/PYME:

- acciones a escala comunitaria de racionalización y coordinación de las redes de información y de asistencia sobre las actividades de la Comunidad en materia de investigación e innovación; gestión, en concertación con los demás programas específicos del programa marco, de la red de apoyo a la innovación y a la transferencia de tecnologías con utilización óptima de los centros de enlace para la innovación y de los puntos centrales del programa CRAFT; consolidación de los mecanismos de recogida y difusión de datos, como el servicio de información CORDIS;
- suministro de información y de asesoramiento, así como realización de acciones piloto, en los ámbitos siguientes:
 - propiedad intelectual,
 - acceso a la financiación privada, especialmente a fondos de capital de riesgo,
 - creación de empresas innovadoras «de puesta en marcha», principalmente a través de organismos y fondos europeos (Fondo Europeo de Inversiones, Banco Europeo de Inversiones y acción Eurotech Capital),

el objetivo de las acciones piloto será mejorar las capacidades actuales de información, asesoramiento y análisis, para facilitar el acceso a los instrumentos públicos y privados existentes a nivel nacional o comunitario sin facilitar subsidios financieros a las empresas o crear un instrumento financiero que entre en competencia;

- en concertación con los demás programas específicos de los programas marco, definición y fomento de las mejores prácticas en materia de innovación.

C. Articulación con las acciones realizadas en las demás acciones del programa marco

a) *Fomentar la innovación:*

- fomentar la preparación para la explotación y difusión de los resultados durante la fase de investigación,
- garantizar la coherencia entre los programas de fomento de la innovación realizados en el seno de éste y de los demás programas,
- coordinación de las acciones de las «unidades de innovación» que se realizarán merced a los programas temáticos, con el fin de integrar la dimensión de innovación en la ejecución de los programas (por ejemplo, en el momento de la selección y del control de los proyectos) y para garantizar, en su caso, el control de la transferencia de tecnologías, incluidos los proyectos de transferencia de tecnologías con efecto demostrativo.

b) *Facilitar la participación de las PYME*

Apoyo a la participación de las PYME en las acciones de IDT y de demostración que deberán realizarse en el marco de los programas:

- acciones de «investigación cooperativa» que permitan a un mínimo de tres PYME independientes de al menos dos Estados miembros buscar conjuntamente la solución de problemas técnicos comunes de forma interna o encargando este trabajo a organismos jurídicos terceros dotados de una adecuada capacidad de investigación,
- acciones para ayudar y alentar a las PYME a que participen en los proyectos de investigación colaborativa y cooperativa (por ejemplo mediante «ayudas para trabajos exploratorios»), respetando la necesidad de las PYME de contar con un sistema de apoyo flexible y de fácil acceso.

Apoyo para garantizar y mejorar la difusión y explotación de los resultados de los programas temáticos.

4. CUARTA ACCIÓN

TEMA HORIZONTAL: INCREMENTAR EL POTENCIAL HUMANO DE INVESTIGACIÓN Y LA BASE DE CONOCIMIENTOS SOCIOECONÓMICOS

El conocimiento es un pilar cada vez más fundamental del mundo. La mejor baza de la Comunidad en este ámbito es la calidad de sus investigadores, ingenieros y técnicos. Se trata de mantener y desarrollar ese potencial de conocimiento prestando un mayor apoyo a la formación y la movilidad de los investigadores y mejorando el acceso a las infraestructuras de investigación.

La Comunidad tiene además una arraigada tradición de investigación en el ámbito de la economía, la sociología y las humanidades, tradición que debe aprovecharse para determinar las tendencias y necesidades socioeconómicas actuales y futuras, a fin de potenciar la competitividad de la Comunidad y la calidad de vida de sus ciudadanos.

A. Objetivos generales

Los objetivos generales de esta acción, que se realizará de forma concertada con las actuaciones conexas del programa marco, se centran en dos áreas de acción principales: incrementar el potencial humano de investigación y ampliar la base de conocimientos socioeconómicos. A tal fin, la actuación tendrá por objeto:

- desarrollar el potencial humano de investigación de la Comunidad, haciendo especial hincapié en que se garantice la igualdad de oportunidades y un mayor equilibrio entre hombres y mujeres, sobre todo a través de la formación y la movilidad de los investigadores para contribuir, entre otras cosas, a los esfuerzos de creación de nuevos puestos de trabajo,
- mejorar el acceso a las infraestructuras de investigación,
- contribuir a que la Comunidad se convierta en un lugar atractivo para los investigadores, promover la investigación europea a escala internacional y fomentar una cultura científica y tecnológica europea,
- ampliar, mediante una acción clave específica, la base de conocimientos socioeconómicos para comprender mejor los problemas de fondo con los que se enfrenta la sociedad europea,
- contribuir al desarrollo de las políticas científica y tecnológica y de otras políticas comunitarias.

B. Acciones específicas del programa horizontal

a) *Incrementar el potencial humano de investigación*

Apoyo a la formación y a la movilidad de los investigadores

La actuación comprenderá:

- el establecimiento de redes de formación en investigación sobre proyectos de alta calidad, entre ellos los referentes a ámbitos incipientes de investigación, en temas que los investigadores podrán escoger libremente. Se dará especial importancia a la formación de jóvenes investigadores de nivel predoctoral y posdoctoral,
- la creación de un sistema compatible de becas Marie Curie centrado en becas individuales para investigadores jóvenes de alto nivel y con la necesaria experiencia; las becas se concederán para temas elegidos por los propios investigadores.

Los sistemas complementarios y adicionales incluirán:

- becas de acogida en empresas, concedidas a empresas (incluidas las PYME) y financiadas en parte por ellas mismas, para la formación de jóvenes investigadores,
- becas de desarrollo para contribuir a crear una capacidad de investigación de alto nivel en las regiones menos favorecidas de la Comunidad,
- becas para investigadores experimentados, destinadas a fomentar la movilidad entre la industria y los medios académicos,
- contribución a estancias de breve duración de estudiantes de doctorado en centros de formación.

Mejora del acceso a las infraestructuras de investigación

Se trata principalmente de mejorar el acceso a las infraestructuras de investigación (grandes instalaciones, redes de instalaciones distribuidas, centros de infraestructuras de alto nivel) si no se han adoptado medidas en este sentido en el contexto de otras actuaciones del programa marco. A tal fin, se prevén medidas para ayudar a los investigadores en lo que respecta al acceso transnacional a infraestructuras que sean de interés para toda la Comunidad por su escasez o especialización incluyendo, cuando proceda, medidas complementarias de apoyo a la creación de redes entre operadores de infraestructuras y proyectos de investigación relacionados con las mismas.

Fomento de la excelencia científica y tecnológica

Se trata de fomentar la excelencia científica y tecnológica mediante intercambios y de aprovechar al máximo los logros de la investigación. Las acciones que se realicen en este contexto se basarán en las actividades de ámbito nacional y las complementarán e incluirán medidas de apoyo a conferencias científicas de alto nivel, la conexión en red de los investigadores comunitarios que trabajen fuera de la Comunidad con los que trabajen dentro, la concesión de premios por trabajos de investigación de alto nivel y la realización de

campañas de concienciación de la población y de difusión de información sobre cuestiones científicas importantes a la población de la Comunidad, para lo cual se utilizarán, entre otras cosas, las redes electrónicas.

b) *Acciones clave: mejora de la base de conocimientos socioeconómicos*

Esta acción clave comprenderá una serie de temas relacionados con los objetivos generales del programa marco y definirá las bases de un desarrollo económico, social y cultural que permita crear empleo y sentar las bases de la construcción de una sociedad europea del conocimiento. Los esfuerzos se centrarán en:

- el análisis de los cambios estructurales, demográficos y sociales, incluidos los fenómenos de la xenofobia, el racismo y la migración en Europa y sus repercusiones en el desarrollo económico, la integración social y la protección social,
- el estudio de la relación entre desarrollo tecnológico, empleo y sociedad, incluidas las condiciones de trabajo y cualificaciones de los trabajadores, y sus repercusiones en la innovación en materia de educación y formación, incluso para las nuevas profesiones emergentes,
- el análisis del cambio funcional que están experimentando las instituciones europeas, los sistemas de gobierno y la ciudadanía en el proceso de integración europea, teniendo en cuenta las repercusiones de la cultura, de los medios de comunicación y del entorno social y jurídico,
- la validación de nuevos modelos de desarrollo que favorezcan el crecimiento, el empleo, la cohesión social y económica y la calidad de vida, teniendo en cuenta el desarrollo de los servicios y la economía «intangible».

c) *Se llevarán a cabo otras actividades en apoyo de la política de fomento de la ciencia y la tecnología.*

Se trata de apoyar el desarrollo de la base específica de conocimientos sobre cuestiones de política científica y tecnológica europea que necesitan quienes han de fijar las directrices de esas políticas y otros usuarios. Esta actuación, que aprovechará y complementará las actividades nacionales e internacionales, comprenderá el desarrollo de indicadores adecuados y comparables, la observación y evaluación de la tecnología, el análisis estratégico de determinadas cuestiones de política y, cuando proceda, el fomento del intercambio de información y experiencia entre quienes fijan las directrices políticas y los investigadores.

C. Articulación con actuaciones relacionadas de las restantes acciones del programa marco

Esta acción incluirá la coordinación, el apoyo y las medidas complementarias necesarias para garantizar la coherencia de esta actuación con las demás acciones del programa marco en lo que se refiere a los aspectos que guarden relación con los objetivos y acciones del presente programa. El programa garantizará asimismo, mediante mecanismos de supervisión y coordinación adecuados, la incorporación de consideraciones socioeconómicas y estratégicas en las acciones de investigación de los programas temáticos.

ANEXO III

QUINTO PROGRAMA MARCO (1998-2002)

IMPORTES Y REPARTO

	<i>En millones de ecus (precios corrientes)</i>
Acciones indirectas:	
— Primera acción	10 843 ⁽¹⁾
— Segunda acción	475
— Tercera acción	363
— Cuarta acción	1 280
Acciones directas ⁽²⁾	739
<i>Importe global máximo</i>	13 700
⁽¹⁾ De los cuales un promedio del 10 % para las PYME.	
⁽²⁾ Corresponden al CCI.	

	<i>(en millones de ecus)</i>
Desglose indicativo de los temas de la primera acción:	
— calidad de vida y la gestión de los recursos vivos	2 413
— sociedad de la información fácil de utilizar	3 600
— crecimiento competitivo y sostenible	2 705
— energía, medio ambiente y desarrollo sostenible:	
— medio ambiente y desarrollo sostenible	1 083
— energía	1 042
	10 843

ANEXO IV

NORMAS DE PARTICIPACIÓN FINANCIERA DE LA COMUNIDAD

La Comunidad participará financieramente en las acciones de IDT, incluida la demostración, denominadas en lo sucesivo «las acciones indirectas de IDT», realizadas con arreglo a uno de los programas específicos de aplicación del programa marco. Además, llevará a cabo directamente acciones de investigación y desarrollo, denominadas en lo sucesivo «las acciones directas de IDT», en los ámbitos cubiertos por el programa marco.

1. Acciones indirectas de IDT

Las acciones indirectas de IDT incluirán acciones de gastos compartidos, que serán el principal instrumento de aplicación de los programas, así como becas de formación, apoyo a las redes, acciones concertadas y medidas complementarias.

a) *Acciones de gastos compartidos*

- Proyectos de IDT, proyectos de demostración y proyectos combinados de IDT/demostración:
 - proyectos de IDT: proyectos destinados a la adquisición de nuevos conocimientos que puedan ser útiles para crear nuevos productos o mejorar notablemente productos, procedimientos o servicios ya existentes o para responder a las necesidades de las políticas comunitarias,
 - proyectos de demostración: proyectos cuya finalidad será demostrar la viabilidad de nuevas tecnologías que ofrezcan ventajas potenciales desde el punto de vista económico pero que no puedan comercializarse directamente,
 - proyectos combinados de IDT/demostración: proyectos que tengan una parte de investigación y desarrollo tecnológico y una parte de demostración.
- Mejor acceso a las infraestructuras de investigación:

Junto a las medidas de apoyo a la infraestructura de investigación en el marco de las otras acciones indirectas de IDT, se concederá una ayuda destinada a mejorar el acceso a las infraestructuras de investigación para hacer frente a los gastos adicionales derivados de la acogida de investigadores de la Comunidad y de la puesta a disposición de las instalaciones correspondientes.
- Estímulo tecnológico para fomentar y facilitar la participación de las PYME en acciones de IDT:

Proyectos de «investigación cooperativa»: proyectos que permitan a un mínimo de tres PYME independientes de al menos dos Estados miembros buscar conjuntamente la solución de problemas tecnológicos comunes encargando este trabajo a organismos jurídicos terceros con competencias adecuadas en el campo de la investigación.

«Ayudas para trabajos exploratorios» que permitan la fase exploratoria de un proyecto, que podría incluir estudios de viabilidad, la validación del proyecto, la preparación y la búsqueda de socios, durante un período máximo de doce meses.

b) *Becas de formación*

Las becas de formación quedan definidas en el contexto de la cuarta acción (becas Marie Curie). Las becas concedidas con arreglo a las acciones primera, segunda o cuarta asignarán a los becarios un estipendio en el que se contemplarán los gastos derivados de una protección social adecuada, y una ayuda para los costes inherentes a la movilidad. Se preverá asimismo una ayuda para cubrir los gastos subvencionables de la institución de acogida cuando se encuentre en la Comunidad.

c) *Apoyo a las redes de formación en investigación y a las redes temáticas*

- Redes de formación en investigación (dentro de la cuarta acción): se concederá una ayuda para sufragar los gastos subvencionables adicionales derivados de la creación y el mantenimiento de la red.

- Redes temáticas: estas redes reunirán en torno a un mismo objetivo científico y tecnológico a, por ejemplo, fabricantes, usuarios, universidades, centros de investigación, organismos e infraestructuras de investigación con el fin de facilitar la coordinación de acciones y la transferencia de conocimientos. Se concederá una ayuda para sufragar los gastos subvencionables adicionales de coordinación y puesta en marcha de la red.

d) *Acciones concertadas*

La finalidad de las acciones concertadas será coordinar proyectos de IDT ya financiados para intercambiar la experiencia adquirida, amplificar la labor de investigación realizada por los distintos agentes con el fin de alcanzar la masa crítica, difundir los resultados y sensibilizar a los usuarios.

e) *Medidas complementarias*

Las medidas complementarias contribuirán a la aplicación de los programas específicos o a la preparación de acciones futuras a fin de poder alcanzar los objetivos estratégicos. Dichas medidas tendrán también la finalidad de preparar o respaldar las demás acciones indirectas de IDT. Quedarán excluidas las medidas destinadas a la comercialización de productos, procedimientos o servicios, actividades de mercadotecnia o promoción de ventas.

Las decisiones por las que se aprueben los programas específicos podrán precisar, completar o someter a condiciones o limitaciones adicionales las acciones indirectas de IDT antes descritas.

Las disposiciones relativas a la participación de empresas, centros de investigación y universidades en las acciones indirectas de IDT y en la difusión de los resultados se precisarán en la Decisión del Consejo adoptada en virtud del artículo 130 J del Tratado. En dicha Decisión se determinarán los gastos subvencionables, que se detallarán de modo particular en los contratos.

Además de las acciones directas de IDT que se indican a continuación, el CCI competirá de manera progresiva para conseguir los fondos necesarios para llevar a cabo las acciones indirectas de IDT del programa marco.

2. Acciones directas de IDT

Las acciones directas de IDT que llevará a cabo el CCI se dividirán en acciones de investigación y acciones de apoyo científico y técnico, de carácter institucional. El CCI podrá prestar su apoyo allí donde disponga de instalaciones y de competencias especiales, cuando no únicas, en la Comunidad, o donde se le hayan confiado las acciones necesarias para elaborar y aplicar políticas comunitarias y tareas que correspondan a la Comisión en virtud del Tratado que requieran la imparcialidad del CCI. El CCI llevará a cabo sus actividades en estrecha cooperación con la comunidad científica y con las empresas europeas.

3. Porcentajes de participación

En las decisiones por las que se aprueben programas específicos de aplicación del quinto programa marco no podrá hacerse ninguna excepción a los porcentajes de participación financiera que se indican a continuación, salvo en casos particulares debidamente justificados.

Acción	Porcentaje de participación en el programa marco
Acciones indirectas de IDT	
Proyectos de IDT	50 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Proyectos de demostración	35 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Proyectos combinados de IDT/demostración	35 al 50 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾
Ayuda al acceso a las infraestructuras de investigación	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales
Proyectos de «investigación cooperativa»	50 % de los gastos subvencionables totales ⁽¹⁾
«Ayudas para trabajos exploratorios»	75 % de los gastos subvencionables totales
Becas de formación	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales ⁽⁴⁾
Redes de formación en investigación Redes temáticas	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales
Acciones concertadas	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables adicionales
Medidas complementarias	Máximo de 100 % de los gastos subvencionables totales
Acciones directas de IDT	100 % de los gastos

⁽¹⁾ Estos porcentajes podrán requerir ajustes en casos específicos para adaptarse al marco comunitario relativo a las ayudas estatales para investigación y desarrollo, así como al artículo 8 del Acuerdo sobre subvenciones y medidas compensatorias, del Acuerdo OMC.

⁽²⁾ En el caso particular de los organismos jurídicos que no llevan cuentas analíticas, los gastos subvencionables adicionales se cubrirán hasta un 100 %.

⁽³⁾ 35 % para la parte de demostración y 50 % para la parte de IDT.

⁽⁴⁾ En el caso de las becas de acogida en empresas, rondarán normalmente en torno al 50 % de los gastos subvencionables totales.

4. Empresas comunes, etc.

Las decisiones que pueda adoptar el Consejo en aplicación del artículo 130 O, como se contempla en el apartado 2 del artículo 3 de la presente Decisión, especificarán, si procede, las normas de participación financiera de la Comunidad.

DECLARACIONES

Declaración del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión sobre la letra b) del apartado 1 del artículo 2

El Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión interpretan que la condición incluida en la letra b) del apartado 1 del artículo 2, a saber, que «las perspectivas financieras indican la parte de gasto disponible para investigación», significa que se indicará un margen para el gasto de investigación.

Declaración del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión sobre la letra c) del apartado 1 del artículo 2

En el caso al que se refiere la letra c) del apartado 1 del artículo 2, el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión se comprometen a tomar las medidas necesarias dentro de sus respectivas competencias para permitir una rápida adopción de la decisión en la que se fijen los importes de los programas específicos como resultado de la decisión del Parlamento Europeo y del Consejo.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 1 del artículo 3

La Comisión declara que seguirá aplicando todos los correspondientes acuerdos interinstitucionales, en particular en lo relativo a la transmisión de los proyectos de medidas al Parlamento Europeo y, principalmente, en lo relativo a la investigación, los proyectos de programas de trabajo y sus actualizaciones, así como la transmisión al Parlamento Europeo de los órdenes del día de las reuniones del comité y el resultado de las votaciones.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 1 del artículo 5

La Comisión declara que, de acuerdo con la práctica habitual, el informe anual de evaluación se pondrá a la mayor brevedad a disposición de los comités del programa y de la Comisión de investigación, desarrollo tecnológico y energía del Parlamento Europeo.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 2 del artículo 5

Los comentarios de la Comisión expondrán si han cumplido las recomendaciones de los expertos y la forma en que se estén cumpliendo.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 3 del artículo 5

La Comisión declara que los expertos de la Comisión, incluido el Centro Común de Investigación, sólo podrán participar con carácter consultivo en estas evaluaciones.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 4 del artículo 5

Se garantizará la información sobre la aplicación del programa, por una parte, a través de los comités del programa y, por otra, a través de la Comisión de investigación, desarrollo tecnológico y energía del Parlamento Europeo.

Declaración de la Comisión sobre el apartado 4 del artículo 5

La Comisión declara que, al informar al Parlamento Europeo y al Consejo del progreso global de la aplicación del programa marco y de los programas específicos, particularmente en el informe anual elaborado de conformidad con el artículo 130 P del Tratado, se referirá especialmente a los aspectos pertinentes de la participación de las pequeñas y medianas empresas (PYME) en los programas, así como a sus logros.

Declaración de la Comisión sobre el punto 3 de la parte I del anexo II — Centro Común de Investigación

La Comisión confirma que el Parlamento Europeo podrá solicitarle que encargue al Centro Común de Investigación la realización de actividades de investigación dentro del ámbito de las prioridades científicas y tecnológicas de éste.

Declaración de la Comisión sobre el punto 3 de la parte I del anexo II

A solicitud del Parlamento Europeo, la Comisión tendrá en cuenta con predisposición favorable la elaboración de estudios sobre los aspectos jurídicos, financieros y prácticos de una ampliación de las actividades de investigación y desarrollo tecnológicos del Tratado CE a los métodos y tecnologías de tratamiento de sustancias químicas y bacteriológicas.
