DECISIÓN DEL CONSEJO

de 25 de enero de 1999

por la que se aprueba un programa específico de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos sobre «Crecimiento competitivo y sostenible» (1998-2002)

(1999/169/CE)

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, el apartado 4 de su artículo 130 I,

Vista la propuesta de la Comisión⁽¹⁾,Visto el dictamen del Parlamento Europeo⁽²⁾,Visto el dictamen del Comité Económico y Social⁽³⁾,

- (1) Considerando que el Parlamento Europeo y el Consejo, mediante la Decisión nº 182/1999/CE⁽⁴⁾, han adoptado el quinto programa marco de la Comunidad Europea (denominado en lo sucesivo «el quinto programa marco») para acciones de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos (denominadas en lo sucesivo «IDT») para el período 1998-2002, por el que se establece el marco general y los objetivos científicos y tecnológicos de las actividades que deberán llevarse a cabo en el ámbito del crecimiento competitivo y sostenible;
- (2) Considerando que el apartado 3 del artículo 130 I del Tratado CE establece que el programa marco se ejecutará mediante programas específicos desarrollados dentro de cada una de las acciones que lo componen y que cada programa específico precisará sus modalidades de realización, fijará su duración y preverá los medios que se estimen necesarios;
- (3) Considerando que, de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 de la Decisión nº 1110/94/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de abril de 1994, relativa al cuarto programa marco de la Comunidad Euro-

pea para acciones comunitarias en materia de investigación y desarrollo tecnológicos y demostración (1994-1998)⁽⁵⁾ y con el apartado 2 del artículo 4 de las Decisiones del Consejo sobre los programas específicos mediante los cuales se ejecuta el cuarto programa marco, la Comisión ha encargado una evaluación externa que ha remitido, junto con sus conclusiones y observaciones, al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones;

- (4) Considerando que, de conformidad con el artículo 130 J del Tratado, se aplica al presente programa específico la Decisión 1999/65/CE del Consejo, de 22 de diciembre de 1998, relativa a las normas de participación de empresas, centros de investigación y universidades, y a las normas de difusión de los resultados de la investigación para la ejecución del quinto programa marco de la Comunidad Europea (1998-2002)⁽⁶⁾ (denominadas en lo sucesivo «normas de participación y difusión») Decisión que permite la participación del Centro Común de Investigación (CCI) en las acciones indirectas a las que se refiere el presente programa específico;
- (5) Considerando que, para la ejecución del presente programa y como complemento de la cooperación regulada por el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo o por un acuerdo de asociación, puede resultar conveniente llevar a cabo actividades de cooperación internacional con organizaciones internacionales o terceros países, basándose, en particular, en el artículo 130 M del Tratado;
- (6) Considerando que la aplicación del presente programa incluirá también algunos mecanismos y actividades destinados a estimular, difundir y explotar los resultados de la IDT, en particular con respecto a las pequeñas y medianas empresas (PYME), así como actividades de fomento de la movilidad y la formación de los investigadores;

(1) DO C 260 de 18.8.1998, p. 33.

(2) Dictamen emitido el 15 de diciembre de 1998 (no publicado aún en el Diario Oficial).

(3) DO C 407 de 28.12.1998, p. 123.

(4) DO L 26 de 1.2.1999, p. 1.

(5) DO L 126 de 18.5.1994, p. 1; Decisión cuya última modificación la constituye la Decisión nº 2535/97/CE (DO L 347 de 18.12.1997, p. 1).

(6) DO L 26 de 1.2.1999, p. 46.

- (7) Considerando que es importante que las comunidades científica, industrial y de usuarios contribuyan sustancialmente a la definición de las actividades que se emprendan y que participen, según convenga, en la aplicación del presente programa;
- (8) Considerando que las actividades de investigación del quinto programa marco deben orientarse hacia la innovación, para contribuir, entre otras cosas, a la realización de los objetivos del primer plan de acción para la innovación;
- (9) Considerando que debería destacarse especialmente el fomento de la participación de las PYME;
- (10) Considerando que la política de igualdad de oportunidades de la Comunidad debe tenerse en cuenta en la aplicación del presente programa;
- (11) Considerando que una gestión eficaz y transparente contribuye a mejorar la eficacia y accesibilidad del presente programa;
- (12) Considerando que los gastos administrativos deben incluirse en el presupuesto comunitario de manera transparente;
- (13) Considerando que, por una parte, conviene examinar el estado de realización del presente programa, para adaptarlo, cuando sea necesario, a la evolución científica y tecnológica, y que, por otra parte, conviene encomendar a expertos independientes, en el momento oportuno, una evaluación del estado de realización de las actividades del programa;
- (14) Considerando que se ha consultado al Comité de investigación científica y técnica sobre el contenido científico y tecnológico de los programas específicos,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

Artículo 1

De conformidad con el apartado 1 del artículo 3 del quinto programa marco, se aprueba el programa específico relativo al «Crecimiento competitivo y sostenible» (denominado en lo sucesivo «el programa específico») para el período comprendido entre el 25 de enero de 1999 y el 31 de diciembre de 2002.

Artículo 2

1. De conformidad con el anexo III del quinto programa marco, el importe que se estima necesario para la ejecución del programa específico asciende a 2 705 millones de euros, incluido un 6,5 % como máximo para los gastos administrativos de la Comisión.

En el anexo I figura un desglose indicativo de este importe.

2. De la cantidad a que se refiere el apartado 1:

— 646 millones de euros se destinan al período 1998-1999,

y

— 2 059 millones de euros al período 2000-2002.

En el caso contemplado en la letra c) del apartado 1 del artículo 2 del quinto programa marco, el Consejo adaptará esta última cantidad con arreglo a lo dispuesto en el segundo guión de la letra c) del apartado 1 del artículo 2 del quinto programa marco. Hasta tanto el Consejo adopte una decisión, el presente programa específico no se ejecutará más allá de la dotación fijada en el primer guión.

3. De conformidad con los objetivos científicos y tecnológicos y con las prioridades establecidas en la presente Decisión, la Autoridad Presupuestaria establecerá los créditos correspondientes a cada ejercicio financiero teniendo en cuenta los recursos asignados dentro de las perspectivas financieras plurianuales.

Artículo 3

1. En el anexo II se exponen las líneas maestras y los objetivos científicos y tecnológicos del programa específico, así como las prioridades correspondientes, que se definen conforme a los principios fundamentales y las tres categorías de criterios de selección que figuran en el anexo I del quinto programa marco.

2. Conforme a dichos principios y criterios, para la selección de las actividades de IDT que deban realizarse, se aplicarán los criterios de selección enunciados en el artículo 10 de las normas de participación y difusión.

Además, toda participación de entidades industriales en acciones de orientación industrial con reparto de costes deberá adecuarse, como norma general, a la naturaleza y a los fines de la actividad.

En la ejecución del programa, incluido el programa de trabajo definido en el apartado 1 del artículo 5, se respetarán todos los criterios mencionados, aunque podrán ser objeto de ponderaciones diferentes.

3. Se aplicarán al programa específico las normas de participación y difusión.

4. Las modalidades de la participación financiera comunitaria en el programa específico serán las previstas en el artículo 4 del quinto programa marco.

Las acciones indirectas de IDT del programa específico se definen en los anexos II y IV del quinto programa marco.

Las normas de ejecución propias del programa específico se precisan en el anexo III de la presente Decisión.

Artículo 4

Teniendo en cuenta los criterios fijados en el artículo 3 y los objetivos científicos y tecnológicos y las prioridades que figuran en el anexo II, la Comisión:

- a) con la asistencia oportuna de expertos externos independientes, examinará el estado de realización del programa específico y, en su caso, presentará al Consejo propuestas de adaptación, de conformidad con el apartado 1 del artículo 5 del quinto programa marco;
- b) se ocupará de que se efectúe, según se indica en el apartado 2 del artículo 5 del quinto programa marco, la evaluación externa de las actividades realizadas en los ámbitos a los que se aplica el programa específico.

Artículo 5

1. La Comisión elaborará un programa de trabajo en el que se precisarán:

- a) los objetivos y prioridades de IDT del anexo II con mayor detalle;
- b) el calendario indicativo de ejecución del programa específico;
- c) las modalidades de coordinación indicadas en el anexo III y las disposiciones para garantizar los objetivos, relacionados con la innovación y la participación de las PYME, de la tercera acción del quinto programa marco;

d) cuando sea necesario, los criterios de selección, así como sus modalidades de aplicación para cada tipo de acción indirecta de IDT.

2. El programa de trabajo tendrá en cuenta los intereses adecuados, en particular los de las comunidades científica, industrial y de usuarios. Servirá de base para la ejecución de las acciones indirectas de IDT con arreglo a los procedimientos establecidos en las normas de participación y difusión.

3. Cuando sea necesario, se actualizará el programa de trabajo, que la Comisión pondrá a disposición de todas las partes interesadas en un soporte de fácil manejo, incluido el soporte electrónico.

Artículo 6

1. La ejecución del presente programa específico corresponderá a la Comisión.

2. Se aplicará el procedimiento establecido en el artículo 7 para la adopción de las siguientes medidas:

- la elaboración y actualización del programa de trabajo contemplado en el apartado 1 del artículo 5, también en relación con el contenido de las convocatorias de propuestas;
- la aprobación de las acciones de IDT propuestas para financiación, incluida la participación de entidades de terceros países, cuando el importe estimado de la contribución comunitaria en virtud del presente programa sea igual o superior a 0,8 millones de euros;
 - cuando se trate de las acciones clave i), iii) y iv), 1,5 millones de euros;
 - para las demás acciones, 0,75 millones de euros.
- la elaboración del mandato para la evaluación externa que figura en el apartado 2 del artículo 5 del quinto programa marco;
- cualquier ajuste del desglose indicativo del importe que figura en el anexo I.

Artículo 7

1. La Comisión estará asistida por un Comité del programa (en lo sucesivo denominado «el Comité») compuesto por representantes de los Estados miembros y presidido por el representante de la Comisión.

2. En los casos contemplados en el apartado 2 del artículo 6, el representante de la Comisión presentará al Comité un proyecto de medidas que deban tomarse. El Comité emitirá su dictamen sobre dicho proyecto en un plazo que el presidente podrá determinar en función de la urgencia de la cuestión de que se trate. El dictamen se emitirá según la mayoría prevista en el apartado 2 del artículo 148 del Tratado para adoptar aquellas decisiones que el Consejo deba tomar a propuesta de la Comisión. Con motivo de la votación en el Comité, los votos de los representantes de los Estados miembros se ponderarán de la manera definida en el artículo anteriormente citado. El presidente no tomará parte en la votación.

3.a) La Comisión adoptará las medidas previstas cuando sean conformes al dictamen del Comité.

b) Cuando las medidas previstas no sean conformes al dictamen del Comité o en caso de ausencia de dictamen, la Comisión someterá sin demora al Consejo una propuesta relativa a las medidas que deban tomarse. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada.

Si, transcurrido un plazo de nueve semanas a partir del momento de presentación de la propuesta al Consejo, éste no se hubiere pronunciado, la Comisión adoptará las medidas propuestas.

4. La Comisión informará periódicamente al Comité sobre la evolución general de la ejecución del programa específico y, en particular, le facilitará información sobre el estado de realización de todas las acciones de IDT financiadas en virtud del presente programa.

Artículo 8

De conformidad con el apartado 4 del artículo 5 del quinto programa marco, la Comisión informará periódicamente al Consejo y al Parlamento Europeo del estado de realización general de la ejecución del programa, así como de la participación de las pequeñas y medianas empresas y de la simplificación de los procedimientos administrativos.

Artículo 9

Los destinatarios de la presente Decisión serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 25 de enero de 1999.

Por el Consejo
El Presidente
J. FISCHER

ANEXO I

DESGLOSE INDICATIVO DEL IMPORTE ESTIMADO NECESARIO

(en millones de euros)

Tipo de acción	Importe
a) Acciones clave	
i) Productos, procedimientos y organización innovadores	731
ii) Movilidad sostenible e intermodalidad	371
iii) Tecnologías marinas relativas a los transportes terrestres	320
iv) Nuevas perspectivas para la aeronáutica	700
b) Acciones de investigación y desarrollo tecnológicos de carácter genérico	546
c) Apoyo a las infraestructuras de investigación	37
Total	2 705

ANEXO II

LÍNEAS MAESTRAS, OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y PRIORIDADES

INTRODUCCIÓN

La competitividad y la sostenibilidad son las claves del futuro a largo plazo de la economía de la Unión; creación de riqueza y oportunidades de empleo, mejora de la calidad de vida y conservación del medio ambiente y de la dotación de recursos naturales. La competitividad depende de la capacidad de ciudadanos, empresas, regiones, países y la Comunidad para producir y utilizar los conocimientos, la ciencia y la tecnología del mañana, en bienes, procesos y servicios de calidad y en organizaciones nuevas y más eficientes. Es evidente que la investigación resulta crucial para crear una base tecnológica más competitiva de la industria europea y para apoyar la transición a un mundo sostenible, que entrará tanto la transformación de los hábitos de trabajo como una utilización óptima de los recursos.

La competitividad y la sostenibilidad ya no pueden considerarse un asunto que afecte exclusivamente a determinados sectores u organizaciones. En el contexto de una economía cada vez más interrelacionada y mundializada se requiere un «planteamiento sistémico», dentro del cual las actividades de investigación sirvan de apoyo al desarrollo de sistemas sociales e industriales coherentes, interconectados y eficientes en el plano ecológico, respondiendo así no sólo a las necesidades del mercado sino también a las de la sociedad. El núcleo de estos sistemas estará formado por los sistemas de producción eficaces y basados en la calidad, insertados en organizaciones ágiles y capaces de producir servicios y productos respetuosos con el medio ambiente y de elevada calidad (en Europa existen más de 2 millones de empresas industriales, con más de 40 millones de trabajadores empleados en ellas y 80 millones en empresas de servicios relacionados). Estas actividades de creación de riqueza deben estar apoyadas, a su vez, por servicios y productos clave, como los sistemas de transporte eficaces y los vehículos limpios y seguros que garanticen el comercio y la movilidad sostenible de los ciudadanos y las mercancías. El crecimiento competitivo y sostenible también exige el desarrollo de materiales de calidad y de métodos fiables de medición y prueba, así como de infraestructuras de investigación eficaces, ya sean materiales o virtuales. Este planteamiento global contribuirá a aumentar la eficacia y la sostenibilidad a largo plazo del sistema económico europeo ante los condicionamientos cambiantes del mercado mundial y ante la responsabilidad socio-ambiental.

Objetivo estratégico del programa

El objetivo será prestar apoyo a actividades que contribuyan a la competitividad y la sostenibilidad, especialmente cuando se produce una interacción entre estos dos objetivos. En este contexto, la función de la industria no sólo será buscar sectores de colaboración sino también agrupar e integrar proyectos, especialmente proyectos plurisectoriales a lo largo de la cadena de creación de valor, de tal manera que la asimilación de la tecnología y la innovación se consigan de manera eficaz en toda Europa. La elaboración de nuevos conceptos, como la ecoindustria, la intermodalidad, las aeronaves de nueva generación, así como los nuevos planteamientos para la integración de las nuevas tecnologías ayudará a preparar a los sectores industriales a los desafíos del nuevo milenio, así como a generar un planteamiento estratégico de la investigación para toda la industria europea. Las actividades de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos se centrarán en necesidades claramente identificadas y en la mejora de la información de que disponen los responsables de las políticas acerca de las implicaciones del cambio tecnológico y organizativo. El enfoque de todas estas actividades prestará también especial atención de la dimensión innovadora y al fortalecimiento y apoyo a la participación de las pequeñas y medianas empresas de forma que se reduzca la diferencia existente entre los resultados que se alcancen en la investigación y su uso efectivo por parte de la economía y de la sociedad.

Respuesta a las necesidades socioeconómicas. Al estimular un enfoque sistémico, reforzar la capacidad innovadora del actual sistema industrial europeo y fomentar la creación de empresas y servicios basados en las tecnologías y oportunidades de mercado nacientes, el programa ayudará a afrontar los principales desafíos de la sociedad actual, en particular el del empleo. Paralelamente, la investigación sobre la movilidad sostenible y los servicios, productos y procesos respetuosos con el medio ambiente contribuirá a mejorar la calidad de vida y las condiciones de trabajo.

Aumento del valor añadido europeo. Las actividades dirigidas a resolver los problemas transfronterizos relacionados con los temas que son objeto de las distintas acciones clave tienen una clara dimensión

europea, como la tienen las relacionadas con la elaboración de reglas y normas al servicio de las políticas comunitarias. La investigación de la masa crítica necesaria para conseguir resultados visibles y concretos mediante la aplicación de tecnologías intensivas en costes exigirá, asimismo, movilizar recursos comunitarios y nacionales u otros instrumentos europeos de IDT.

Mantenimiento de la competitividad europea. Europa adolece de una desventaja bien conocida con respecto a sus principales competidores: es menos capaz de traducir estos conocimientos científicos en innovación. Para impulsar la competitividad y promover la productividad, debe fomentarse no solo la investigación sino también la innovación en nuevos tipos de productos y servicios, nuevos sistemas de producción y nuevos conceptos organizativos (por ejemplo, las ecoindustrias).

Respeto del marco ético. En todas las actividades del programa específico se garantizará el máximo respeto de los derechos humanos y de los principios fundamentales, de conformidad con el artículo 6 del quinto programa marco.

RELACIONES Y COMPLEMENTARIEDAD CON LOS DEMÁS PROGRAMAS

Las acciones de IDT serán integradas y coordinadas, según corresponda, dentro de las diferentes acciones clave y programas y entre ellos, así como con el CCI. Se establecerán enlaces adecuados entre estas actividades. Así se crearán mecanismos que permitirán a la industria, los organismos públicos, los usuarios y la comunidad investigadora trabajar concertadamente para resolver los problemas comunes, especialmente en sectores como los sistemas de producción inteligentes, los microsistemas, la próxima generación de aeronaves y otros medios de transporte o la gestión del tráfico. El desafío económico y tecnológico del despliegue, la adaptación y la integración de las ciencias de la vida, las tecnologías energéticas, el medio ambiente o la sociedad de la información es crucial para el apoyo de un crecimiento competitivo y sostenible. Las aplicaciones específicas que respondan a este desafío forman parte integrante de las diferentes acciones de este programa y serán realizadas en estrecha coordinación con los programas específicos implicados.

Se hará un esfuerzo especial para garantizar la coordinación dentro de este programa temático y con los demás programas temáticos, en particular en relación con el transporte y la investigación. La coordinación con el programa específico relativo a una sociedad de la información más accesible descansa en el siguiente principio: las actividades relativas a las tecnologías de la sociedad de la información propiamente dichas (que incluyen desarrollo, acciones de demostración y de asimilación de tecnologías) se concentrarán en el programa «La sociedad de la información fácilmente accesible a los usuarios», mientras que las actividades referentes a la implantación, la integración y la adaptación de estas tecnologías en aplicaciones relacionadas con el crecimiento competitivo y sostenible se llevarán a cabo en el marco de este último programa.

Los aspectos relacionados con los programas horizontales se describen en los apartados que siguen:

- Muchos de los problemas de los que trata este programa no pueden abordarse más que en un contexto internacional más amplio. Por eso se coordinará la actuación con el programa «Consolidación del papel internacional de la investigación comunitaria», sobre todo en aquellos sectores en que la competencia mundial es dura o en que se encuentran en juego importantes desafíos geoeconómicos. Es éste el caso de las actividades de investigación relacionadas con la fabricación, el transporte, el sector marítimo, los materiales y la normalización, en que la colaboración con las iniciativas internacionales (por ejemplo, la iniciativa IMS de sistemas inteligentes de fabricación) puede aportar valor añadido a la investigación europea. Las posibilidades que ofrecen COST y Eureka serán utilizadas plenamente, así como la cooperación con las organizaciones internacionales, a fin de crear sinergias entre las acciones y los proyectos de este programa con las actividades de investigación financiadas a escala nacional. En el caso de la cooperación con Eureka, podrán desarrollarse en el marco de las acciones clave, de conformidad con los criterios de selección y con los procedimientos del programa marco, proyectos correspondientes a temas de interés común. Se llevarán a cabo actividades específicas dirigidas a facilitar la participación de entidades de los terceros países y a mantener vínculos con los especialistas de terceros países formados en Europa, contribuyendo también de este modo a la dimensión internacional del programa.
- En vista de la reciente necesidad de salvar la distancia que media entre los resultados de la investigación y sus aplicaciones potenciales, y de la gran cantidad de empresas que podrían estar interesadas en los resultados, deberá prestarse especial atención a las actividades relacionadas con la innovación y la participación de las PYME. Será el caso de todas las acciones de investigación de este programa (por ejemplo, investigación cooperativa, grandes proyectos industriales, apoyo a las

infraestructuras de investigación), en estrecha coordinación con el programa «Fomento de la innovación y de la participación de las pequeñas y medianas empresas». Una «célula innovación» concentrará las actividades de promoción con vistas a la implantación y utilización de los resultados de este programa; también contribuirá a la complementariedad e interfaz con las actividades de innovación realizadas en el marco del programa «Fomento de la innovación y de la participación de las pequeñas y medianas empresas».

- La mejora de los conocimientos, competencias y destrezas de los investigadores europeos y la comprensión del impacto socioeconómico de la investigación en los ámbitos incluidos en el presente programa serán esenciales para garantizar la puesta a disposición de la experiencia adecuada y para producir efectos tangibles y duraderos. Por ello, las actividades de investigación socioeconómica y de formación serán parte integrante del presente programa, complementadas mediante medidas relacionadas con el programa horizontal «Mejora del potencial investigador humano y de los conocimientos socioeconómicos básicos». Las actividades de formación en el marco de este programa incluirán el respaldo a las becas, que adoptarán la forma de becas Marie Curie con arreglo a las definiciones y normas que establece el programa horizontal.

a) ACCIONES CLAVE

i) Productos, procedimientos y organización innovadores

Objetivos y prioridades de IDT

El objetivo general de esta acción clave será desarrollar nuevos métodos de diseño, equipos avanzados y tecnologías de procesos para la producción⁽¹⁾, incluidas la innovación y la modernización de las industrias tradicionales, que mejoren la calidad y el coste de los productos, servicios y procesos (marcándose como objetivo una mejora sustancial a medio plazo); disminuir los efectos generales a lo largo de su ciclo de vida; mejorar la comprensión de los aspectos «inmateriales» (organización, gestión, logística, teletrabajo, etc.), condición necesaria para integrarlos plenamente en los procesos correspondientes; y, finalmente, contribuir al crecimiento del empleo (teniendo como objetivo la creación y el mantenimiento en Europa de un número de empleos comparable, en porcentaje, al de nuestros principales competidores). Al realizar la acción clave, se pondrá el acento en planteamientos integrados a los sistemas de producción (productos, medios, procesos y organización) y en la agrupación e integración de los proyectos en «plataformas específicas» que facilitarán la consideración de los aspectos socioeconómicos, ecológicos y de competitividad. Se prestará especial atención a la participación de las pequeñas y medianas empresas, teniendo en cuenta sus necesidades específicas y su papel en la cadena de suministro. Las actividades de investigación serán coordinadas, en su caso, con las actividades pertinentes de otros programas, en particular el programa específico «La sociedad de la información fácilmente accesible a los usuarios», y se aplicarán en cooperación con las iniciativas internacionales (por ejemplo, IMS, Eureka).

- *Producción eficiente, incluidos el diseño, la fabricación y el control de la mejora de las combinaciones producto/servicio, incluidas las tecnologías y la ingeniería de microescala y nanoescala*

El objetivo será aumentar la competitividad mediante la calidad y el valor añadido industrial y la capacidad de respuesta a la evolución del mercado, la disminución de la intensidad en el consumo de materiales en combinaciones productos/servicios, y el acortamiento de los plazos de comercialización.

Prioridades de IDT: tecnologías para el diseño y desarrollo integrado de productos y servicios, productos integrados multitecnológicos (incluidos equipos e instalaciones de producción) y procesos de fabricación y de producción conexos; técnicas y equipos de producción y construcción avanzados para una mayor precisión y fiabilidad en los procesos; tecnologías y equipos avanzados de fabricación y procesos para la utilización óptima de materiales y la miniaturización de productos, incluida la fabricación y el montaje de microsistemas; métodos para superar las barreras entre diseñadores y consumidores.

- *Producción «inteligente»*

Se trata de optimizar el nivel de rendimiento de todos los elementos del entorno industrial mediante la generalización, integración y aplicación de las tecnologías de la sociedad de la información a los sistemas de producción y de logística correspondientes.

⁽¹⁾ El término «producción» se utiliza para referirse a la totalidad de las actividades industriales, desde la extracción de materias primas o material reciclado hasta el tratamiento y la fabricación de componentes y productos finales. También comprende a todos los sectores industriales y servicios asociados, incluido el sector de la construcción.

Prioridades de IDT: sistemas de producción y bienes de equipo inteligentes y reconfigurables; control en línea utilizando accionadores y sensores avanzados; utilización óptima y extensión del ciclo de vida de las instalaciones de producción; sistemas intercalados para la operación y el mantenimiento, incluida la autorreparación; aplicación de tecnologías avanzadas para sistemas y redes de suministro/producción/distribución «ampliados» flexibles e interoperables.

— *Procesos y diseños eficientes en el plano ecológico*

En este sector el objetivo será reducir al máximo el impacto de todo el ciclo de vida en el medio ambiente, teniendo en cuenta todos los elementos esenciales del sistema industrial desde la extracción a la producción y la gestión de residuos, haciendo hincapié en los procesos intensivos en recursos naturales y en la reducción y valorización de los residuos.

Prioridades de IDT: tecnologías de tratamiento limpias y eficientes en el plano ecológico incluidas, en su caso, la utilización de materias primas renovables; investigación destinada a comprender fenómenos básicos como la síntesis, la catálisis, los mecanismos de separación y reacción, la modelización y simulación de procesos; el control de impacto y la evaluación de riesgos; la recuperación de recursos no utilizados y de residuos *in situ* y en línea; los procedimientos nuevos de tratamiento, reutilización y eliminación segura de residuos, y de adaptación, reutilización o desmantelamiento de productos y sistemas de producción.

— *Organización de la producción y el trabajo*

El objetivo dentro de este apartado será avanzar hacia sistemas industriales de alto rendimiento, redes virtuales, empresas industriales y de servicios relacionados con la industria conectadas en red ágiles y orientadas al cliente, incluidas las PYME, dotadas de personal con elevada motivación y una preparación muy completa destinado a puestos de trabajo eficaces y acogedores, y teniendo en cuenta la diversidad y especificidad de la sociedad europea y de las tradiciones europeas en el campo de la fabricación.

Prioridades de IDT: estudio de los condicionantes humanos, organizativos, socioeconómicos y reglamentarios de una transición progresiva de las empresas hacia el consumo y la producción eficientes y sostenibles; métodos de toma de decisiones y nuevos conceptos para la gestión del cambio y de los recursos humanos que incluyan también la organización del trabajo, las necesidades en relación con los conocimientos y la protección de los trabajadores; estudios sobre el impacto y la aceptación de las nuevas formas emprendedoras, de las nuevas formas de trabajo y de los nuevos modelos de producción industrial, compatibles con el concepto de sostenibilidad, incluida la interacción entre la sociedad y las empresas.

ii) Movilidad sostenible e intermodalidad

Objetivos y prioridades de IDT

El objetivo general de esta acción clave será alcanzar un mejor equilibrio entre la creciente demanda de movilidad y la necesidad de respetar el uso sostenible de los recursos y las limitaciones ambientales, socioeconómicas y de seguridad. Contribuirá a romper la relación directa entre crecimiento económico y volumen de tráfico; disminuir el impacto negativo de los modos de transporte y fomentar un uso más sostenible de estos sistemas. Se prestará especial atención a la intermodalidad y a la mejor manera de integrar las ventajas de los distintos modos de transporte para prestar servicios de puerta a puerta orientados al usuario, tanto para pasajeros como para mercancías. Todo ello con el resultado esperado de una mejor gestión de la movilidad. Las actividades realizadas en esta acción clave se coordinarán con las que se llevan a cabo en otras acciones clave relacionadas con el transporte.

— *Sistemas de gestión del transporte modal e intermodal*

Se trata de desarrollar, validar y demostrar, apoyándose sobre todo en las realizaciones del programa «La sociedad de la información fácilmente accesible a los usuarios», sistemas racionales y eficaces de gestión del transporte para el transporte urbano, por carretera, por ferrocarril, por vías navegables, marítimo y aéreo, tanto para un modo determinado como para el transporte intermodal integrado, incluida la utilización de sistemas de información y la validación operativa de los sistemas integrados por se derivan de éstos, a fin de facilitar su establecimiento.

Prioridades de IDT: desarrollo, validación y demostración de sistemas de gestión del transporte y el tráfico modal e intermodal, incluidas las soluciones operativas, reglamentarias, administrativas y

organizativas para la aplicación de estos sistemas y los regímenes de tarificación, la integración en la gestión y la logística del transporte de los sistemas de información e intercambio de datos entre modos de transporte, incluyendo información al usuario en tiempo real, documentación y servicios electrónicos; sistemas de navegación⁽¹⁾ y posicionamiento por satélite de segunda generación; mejora de las operaciones de transporte basadas en la tecnología satelital; integración dentro del sistema de transporte de servicios como gestión del tráfico, identificación, localización y orientación de vehículos y unidades de carga, tarificación, planificación del transporte de mercancías, información sobre viajes y otros servicios a los viajeros.

— *Infraestructuras y sus interfaces con los medios y sistemas de transporte*

El objetivo de este apartado será reforzar la interconectividad y la interoperabilidad y fomentar la intermodalidad del sistema de transporte mediante la integración de todos sus componentes en los distintos modos, a nivel de infraestructura, puntos de transbordo, medios de transporte, equipos, explotación, servicios y marco regulador.

Prioridades de IDT: utilización más eficiente y disminución de los costes de explotación, desarrollo y mantenimiento de la infraestructura actual; consecución de puntos de transbordo efectivos; interconexión entre redes transeuropeas, nacionales, regionales y locales; conceptos de infraestructura y formas de explotación innovadoras; relación entre transporte, ordenación del territorio, planificación, regional, medio ambiente y salud; disminución de la saturación, el consumo de recursos y de energía, la contaminación y la degradación de la infraestructura; integración de vehículos particulares y de transporte colectivo en el sistema de transporte; conceptos innovadores y operaciones relativas a la movilidad rural, a la intermodalidad y para el tráfico urbano e interurbano; seguridad del transporte, incluyendo transporte de mercancías peligrosas; accesibilidad, seguridad y comodidad del transporte, teniendo en cuenta a las personas con necesidades especiales; factores humanos, como interfaz hombre/máquina, hábitos humanos, aceptación de los nuevos sistemas inteligentes por usuarios y explotadores, métodos óptimos de formación, y utilización de simuladores.

— *Modelos socioeconómicos para la movilidad de personas y mercancías*

La finalidad de este tipo de investigaciones será desarrollar estrategias y herramientas para la gestión del impacto de la evolución social y económica, incluyendo la desregulación y liberalización de los servicios de transporte y la mundialización de las actividades económicas y comerciales, en la demanda de movilidad y las políticas de transporte.

Prioridades de IDT: modelos hipotéticos de oferta y demanda de transporte y opciones políticas sobre demanda de movilidad, organización del mercado y accesibilidad; aspectos financieros, organizativos, institucionales y jurídicos de los sistemas e infraestructuras de transporte; comprensión del papel y de las limitaciones de la logística con vistas a su optimización; herramientas de evaluación comparativa (*benchmarking*); métodos para asegurar el cumplimiento de la reglamentación; metodologías para la medición de los costes y beneficios, seguridad, rendimiento e impacto de los diferentes sistemas, redes y actividades de transporte, y de su funcionamiento; evaluación de las nuevas tecnologías y conceptos, incluido su impacto en el empleo, los usuarios, el medio ambiente, la organización del trabajo y las condiciones sociales, así como en la seguridad.

iii) **Transporte terrestre y tecnologías marinas**

Objetivos y prioridades de IDT

El objetivo consistirá en fomentar, preservando simultáneamente el medio ambiente y mejorando la seguridad, el desarrollo y la integración de conocimientos y tecnologías de productos, vehículos y buques específicos del transporte terrestre y de las actividades náuticas, teniendo en cuenta también los factores humanos y operativos. El objetivo de esta acción clave será también afrontar los desafíos técnicos necesarios para crear interfaces adecuadas para las infraestructuras logísticas, incluidas las unidades de carga.

La investigación, el desarrollo técnico y las actividades de demostración deberán dar origen a conceptos avanzados y validados que sean capaces de satisfacer todas las demandas del público y de los usuarios en materia de movilidad sostenible y de mejora de la seguridad, reduciendo al mismo tiempo las repercusiones en el medio ambiente, mejorando el uso sostenible de los recursos y reforzando la capacidad económica de Europa. Las actividades de la acción clave estarán coordinadas estrechamente con las actividades relativas a los transportes terrestres y marítimos de las acciones clave «Movilidad sostenible e intermodalidad», «Sistemas y servicios para el ciudadano», «Energía económica y eficiente para

⁽¹⁾ Las actividades del ámbito espacial están sujetas a coordinación global entre los diferentes programas.

una Europa competitiva», «Sistemas energéticos menos contaminantes, incluidos los renovables», «La ciudad del mañana y su patrimonio cultural» y «Ecosistemas marinos sostenibles».

— *Tecnologías críticas para los vehículos terrestres y ferroviarios*

El objetivo es la adquisición de tecnologías al servicio de la mejora de los vehículos de transporte, de los equipos y de los principales componentes de la infraestructura. Estas tecnologías habrán de ser económicas, seguras, inteligentes, limpias, eficaces, fiables y deberán permitir responder a las nuevas necesidades desde el punto de vista social y económico y a las expectativas de los ciudadanos europeos.

Prioridades de IDT: tecnologías para los sistemas avanzados de propulsión y transmisión y sistemas auxiliares caracterizadas por una gran eficacia, fiabilidad, reducción de las emisiones, respeto del medio ambiente y rentabilidad; reducción del ruido, de las vibraciones y de los fenómenos electromagnéticos; componentes y estructuras ligeras; aplicación de microtecnologías y de sensores para componentes y sistemas avanzados; tecnologías para la mejora de la seguridad.

— *Conceptos innovadores para los vehículos terrestres y ferroviarios*

El objetivo es el desarrollo y la demostración de nuevos conceptos de vehículos que utilicen técnicas de fabricación y materiales nuevos y que respondan a todos los condicionantes funcionales, tecnológicos, sociales y económicos. Ello contribuirá al desarrollo de sistemas de transporte mejorados, de mayor eficacia y comodidad, a la mejora de la seguridad y del respeto del medio ambiente y a la mejora de la disponibilidad, el mantenimiento, la fabricación y reciclado de los vehículos. Se dará prioridad a los conceptos de vehículos para el transporte de personas y/o de mercancías urbanos y a larga distancia. Las actividades se realizarán en estrecha coordinación con la acción clave «La ciudad del mañana y su patrimonio cultural».

Prioridades de IDT: integración de nuevos sistemas, estructuras y componentes de propulsión y transmisión, apoyada por una investigación en paralelo sobre tecnologías específicas para el diseño de vehículos, la ingeniería y las operaciones de fabricación; integración de los sistemas de a bordo para vehículos inteligentes y seguros; integración de tecnologías, incluidas las relativas a combustibles alternativos, para la optimización de los costes en el diseño de vehículos, su fabricación y su utilización, en un enfoque global del ciclo de vida del vehículo.

— *Interacción hombre-vehículo*

El objetivo es desarrollar procesos rentables para la modernización y el desarrollo industrial de componentes y sistemas a bordo, con vistas a que se traduzcan en una operatividad mejorada de los diferentes medios de transporte terrestres, que demuestren su flexibilidad, posibilidades de reconfiguración, robustez y numerosas aplicaciones. Se trata de concentrarse en la incorporación de sistemas de interacción hombre-vehículo, mediante un planteamiento global de la cadena de producción y del vehículo.

Prioridades de IDT: metodologías al servicio de la incorporación de la interacción hombre-vehículo en los procesos globales de diseño de vehículos y de prototipos; arquitectura eficaz para el control de vehículos que utilicen técnicas tolerantes con los errores, modulares, intercambiables; diseño ergonómico de vehículos; técnicas que utilicen la ingeniería cognitiva para la interacción eficaz vehículo/conductor o pasajero; técnicas para mejorar el entorno de la cabina de conducción.

— *Tecnología avanzada para el desarrollo de buques e instalaciones flotantes*

El objetivo es la validación y demostración de tecnología avanzada para el desarrollo de buques y de estructuras emplazables mar adentro teniendo en cuenta la seguridad de las personas e instalaciones, la eficacia y el respeto del medio ambiente. La adquisición e integración de tecnologías críticas respetando estos tres objetivos cubrirá todos los aspectos de diseño, producción, explotación y desmantelamiento.

Prioridades de IDT: desarrollo de tecnologías críticas para los buques, los sistemas y los subsistemas, que comprendan los sistemas de seguridad, la protección del medio ambiente, la eficacia, el diseño, la producción, el desmantelamiento y el reciclaje. La investigación abarcará también el desarrollo de sistemas de a bordo de nueva generación, y la aplicación de nuevos materiales, estructuras y componentes y de sistemas de propulsión y transmisión nuevos, optimizados y alternativos.

— *Utilización del mar y de las vías navegables para el transporte de mercancías y pasajeros*

Se pretende sentar y validar conceptos innovadores de buques y de infraestructuras portuarias de máximo rendimiento e interoperabilidad, que tengan en cuenta los aspectos de seguridad, de protección del medio ambiente y económicos y que, al mismo tiempo, atiendan a las necesidades de los usuarios. Ello implica igualmente nuevas soluciones técnicas para el manejo de la carga, equipos intermodales rápidos para el puerto e infraestructuras de vías navegables y marinas.

Prioridades de IDT: integración de técnicas, equipos y sistemas avanzados para los conceptos innovadores de buques y para las infraestructuras portuarias; integración de tecnologías para instalaciones y operaciones de transbordo eficaces, seguras y respetuosas con el medio ambiente; investigación en apoyo del desarrollo simultáneo de normas industriales, guiada por enfoques que tengan en cuenta los ciclos de vida y los criterios de rendimiento.

— *Tecnologías para la gestión racional y sostenible del mar*

El objetivo será el desarrollo de tecnologías destinadas al estudio y la observación de los mares y la explotación sostenible del mar como fuente de energía y recursos minerales, incluidas las tecnologías *off-shore* y submarinas, los vehículos teledirigidos y la acústica submarina, en el marco de un enfoque coherente de la explotación del mar como fuente de minerales y de energía, sin perder de vista al mismo tiempo la mejora de la gestión de las costas y la minimización del impacto ambiental de las actividades marinas.

Prioridades de IDT: aplicación de tecnologías innovadoras para el control y la previsión del estado de la mar, el medio marino y el fondo submarino, en particular en alta mar. Desarrollo de tecnologías críticas seguras, eficaces y competitivas para fomentar la accesibilidad y la explotación de la energía y los recursos minerales del mar. Estas actividades girarán en torno a: los vehículos autónomos y los teledirigidos; técnicas submarinas seguras y eficaces para la detección, el control y la transferencia de datos; las estructuras emplazables mar adentro y las unidades de producción flotantes.

Las actividades específicas de coordinación con otras acciones clave y con Eureka irán dirigidas a optimizar la eficacia de la investigación comunitaria.

iv) **Nuevas perspectivas para la aeronáutica**

Objetivos y prioridades de IDT

El objetivo general de esta actividad clave será facilitar el desarrollo de aeronaves y sus subsistemas y componentes a fin de fomentar la competitividad de la industria europea, incluidas las PYME, asegurando, al mismo tiempo, el crecimiento sostenible del transporte aéreo. En este contexto, se fomentarán e integrarán tecnologías genéricas para las aeronaves de nueva generación. Los objetivos a medio plazo de la investigación, el desarrollo técnico y las actividades de demostración, incluyendo a todos los investigadores así como a las universidades y a los centros de investigación, son contribuir a rebajar substancialmente el tiempo y los costes de desarrollo de nuevas aeronaves, aumentar la eficacia (consumo de combustible, costes de mantenimiento, ciclos de vida más largos) y reducir los efectos medioambientales (emisión de contaminantes y ruido externo percibido) y los índices de accidente (en, al menos, el mismo factor que el crecimiento del volumen de tráfico).

— *Adquisición de tecnologías críticas*

El objetivo en este campo será contribuir a la competitividad a largo plazo de la industria aeronáutica europea, incluida su cadena de suministro, desde una perspectiva estratégica, fomentando las tecnologías de apoyo. Las tecnologías críticas, en particular, se aplicarán al diseño y a la fabricación de nuevas generaciones de aeronaves, incluidos los conceptos de aeronaves más respetuosos con el medio ambiente.

Prioridades de IDT: planteamientos innovadores y avances evolutivos en aerodinámica, estructuras y aplicación de nuevos materiales; en propulsión, ruido, equipo y sistemas; en detectores específicos y de aviónica; desarrollo de tecnologías pluridisciplinarias, por ejemplo, en lo que respecta a aeroelasticidad, mecánica de vuelo e integración fuselaje-propulsión; métodos y procesos específicos de diseño y fabricación de aeronaves.

— *Integración de tecnologías para las aeronaves de nueva generación*

Se trata de facilitar la introducción y combinación de las técnicas más avanzadas en viabilidad económica y operativa tanto para productos aeronáuticos nuevos como para la mejora de los actuales a lo largo de un ciclo de vida largo. Se aplicará un planteamiento pluridisciplinario, basado en plataformas tecnológicas y en las necesarias actividades de validación, y centrado en conseguir menores costes de diseño, producción y explotación, la reducción del consumo energético, la mejora de las prestaciones de los aviones, y los aspectos medioambientales.

Prioridades de IDT: herramientas de diseño avanzadas e ingeniería asociada para conseguir sistemas de producción reconfigurables, flexibles, distribuidos y multicentros; avances en propulsión, eficiencia estructural y aerodinámica y rendimiento e integración de sistemas; tecnologías de motores, fuselaje y sistemas y procedimientos operativos que disminuyan significativamente las emisiones de los motores y el ruido, y mejoren el entorno de la cabina.

— *Capacidad operativa y seguridad*

El objetivo, con la integración de los sistemas de a bordo, es contribuir a aliviar la saturación de los aeropuertos, aumentar la capacidad de los sistemas de gestión del tráfico aéreo y mejorar la seguridad de la aviación para asimilar la triplicación del tráfico aéreo prevista para los próximos 15 años. Se coordinará estrechamente con las actividades relacionadas con el transporte aéreo que emanen de las acciones clave «Movilidad sostenible e intermodalidad» y «Sistemas y servicios para el ciudadano». Se prestará especial atención al desarrollo y validación de tecnologías de a bordo y su introducción en el vehículo en un entorno operativo.

Prioridades de IDT: validación e integración de sistemas de a bordo para mejorar la capacidad operativa de las aeronaves y facilitar su integración dentro del futuro sistema de gestión del tráfico aéreo; técnicas de mantenimiento y reparación y control del estado de los aviones para lograr una mayor fiabilidad y disponibilidad de las aeronaves; técnicas y métodos que incluyan el estudio de los factores humanos y las simulaciones de vuelo para una prevención más eficaz de accidentes y un mejor diseño de las aeronaves con el fin de mejorar las posibilidades de supervivencia de los pasajeros en caso de accidente.

b) ACCIONES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS DE CARÁCTER GENÉRICO

Estas actividades, con un potencial de aplicaciones multisectoriales, deberán contribuir a incrementar la capacidad tecnológica europea y a propiciar el flujo de ideas, conocimientos y aplicaciones como complemento y apoyo de las acciones clave.

— **Nuevos materiales y mejora de los materiales y sus procesos de producción y transformación**

Objetivos y actividades de IDT

Se desplegarán esfuerzos para apoyar y conectar los proyectos de IDT que conduzcan a la optimización de la colaboración, el intercambio de información y el valor añadido comunitario. Estas redes deberán constituir el apoyo fundamental de la estructura de las actividades de investigación y tendrán un papel importante en el fomento de la colaboración internacional entre Estados miembros y con terceros países (por ejemplo, con los PECO, Estados Unidos y China) y en el desarrollo de estudios de prospectiva, socioeconómicos y estratégicos, así como para la evaluación de los impactos y del riesgo.

— *Materiales que permiten una amplia gama de aplicaciones*

Se trata de fomentar la investigación sobre los segmentos más prometedores en este ámbito para mejorar la funcionalidad y el rendimiento de los materiales existentes, y crear nuevos materiales con características claramente nuevas o radicalmente mejoradas.

Prioridades de IDT: planteamientos innovadores como materiales nanoestructurados, química supramolecular, sistemas coloidales y materiales de la química biomimética; catalizadores; materiales estructurales y ligeros, nuevos y mejorados, por ejemplo utilizados en condiciones extremas, sobre todo para la construcción, el transporte y las aplicaciones a altas temperaturas; materiales funcionales, concretamente optoelectrónica y para sensores, con propiedades que permitan un funcionamiento fiable; biomateriales nuevos y mejorados como implantes y tejidos híbridos; investigación que mejore la comprensión de los mecanismos de deterioro y ruptura.

— *Procesos de producción y transformación de materiales*

La investigación se centrará en las tecnologías que puedan asegurar la calidad (teniendo en cuenta, sobre todo, la tendencia al acortamiento de los ciclos de producción), fiabilidad y rentabilidad de los materiales, incluidos los naturales, para hacer posible una explotación óptima.

Prioridades de IDT: tecnologías de producción de materiales para sectores de alto valor añadido, incluyendo la química fina, los minerales, los metales, los polímeros, los compuestos y las cerámicas; tecnologías de tratamiento de micro y nanopolvos; tecnologías de superficies, interfaciales y de revestimientos para materiales avanzados y para aplicaciones funcionales.

— *Utilización sostenible de materiales*

La investigación se centrará en el impacto de los nuevos materiales y la reutilización de materiales en el medio ambiente y la seguridad, a fin de aumentar el flujo de materias primas secundarias con propiedades materiales fiables, para reducir su impacto durante su ciclo de vida y suprimir los obstáculos a su utilización por los consumidores.

Prioridades de IDT: investigación que facilite el desarrollo de materiales de fácil reciclado; procesos de reciclado que permitan materiales con propiedades fiables y una buena rentabilidad de los materiales; revalorización de residuos inevitables; investigación al servicio de las nuevas aplicaciones de materias primas renovables, por ejemplo para la producción de productos químicos orgánicos.

— **Nuevos y mejores materiales y tecnologías de producción en la siderurgia**

Objetivos y actividades de IDT

Ante la perspectiva de la expiración del Tratado CECA en 2002 y teniendo en cuenta las conclusiones del Consejo Europeo de Amsterdam (junio de 1997), urge acelerar la progresiva introducción de la investigación sobre el acero en el programa marco. El objetivo es la reducción de costes, una mayor satisfacción del usuario y el aumento del valor añadido, que beneficiarán tanto a la industria siderúrgica como a los proveedores, usuarios finales y otros actores implicados en la investigación.

La investigación sobre el acero se centrará en el desarrollo de cadenas de producción flexibles, compactas y seguras, procesos más limpios, productos siderúrgicos innovadores y mejora del reciclado.

Prioridades de IDT: producción de coque metalúrgico, investigaciones para reducir los costes y mejorar la calidad del coque, mejora de la producción de gases reductores, reducción de las emisiones y mejora de las condiciones de salud y seguridad del personal en las instalaciones industriales; tecnologías de fabricación de hierro y acero para una producción flexible y rentable; tecnologías destinadas a disminuir el consumo de energía y las emisiones de CO₂, mejorar la limpieza del acero y aumentar los índices de reciclado; fundición, laminado y tratamiento posterior, reducción del peso, así como técnicas de revestimiento y de tratamiento superficial; desarrollo de tipos de acero mejorados y aceros de alta resistencia para obtener rendimientos más elevados y soportar condiciones extremas; valorización de subproductos.

— **Medidas y ensayos**

Objetivos y actividades de IDT

Las actividades se centrarán en el desarrollo de instrumentos, en los métodos de medición y prueba y en los materiales de referencia homologados para contribuir a alcanzar los tres objetivos que se describen a continuación⁽¹⁾:

— *Investigación prenormativa y apoyo técnico a la normalización*

La investigación se centrará en el desarrollo y la validación de métodos de medición y prueba y en la producción de datos científicos y metroológicos necesarios para el establecimiento de criterios de rendimiento y de seguridad de los productos y servicios. El objetivo será reforzar la competitividad europea en su conjunto y fomentar la realización de las acciones clave y de las políticas comunitarias, en colaboración con los organismos de normalización y demás participantes.

⁽¹⁾ La investigación relativa a los materiales de referencia homologados prestará apoyo a los demás programas específicos de aplicación del quinto programa marco.

Prioridades de IDT: desarrollo de nuevas normas y mejora de normas existentes que cubran todo la gama de necesidades de la industria; apoyo al desarrollo de normas y directivas de rendimiento que faciliten el comercio, protejan a los consumidores y el entorno laboral y favorezcan acuerdos de reconocimiento mutuo.

— *Lucha contra el fraude*

El objetivo es el desarrollo de técnicas de medición y prueba para detectar y combatir el fraude a fin de proteger mejor los intereses económicos de las empresas y de la sociedad y la salud de los consumidores. El objetivo a largo plazo será mantener un nivel de conocimientos superior y un avance tecnológico respecto a los defraudadores.

Prioridades de IDT: combatir el fraude a los consumidores consistente en la falsificación o el etiquetado engañoso de productos industriales y agrícolas; prevención del incumplimiento de la legislación comercial y de la legislación comunitaria, incluidos aranceles de aduanas, contingentes, y eliminación de residuos; nuevos métodos para la detección de estupefacientes, el dopaje, la detección de los efectos bancarios y certificados de valores falsificados e identificación de la procedencia de obras culturales.

— *Mejora de la calidad*

La investigación en este campo tendrá por objeto catalizar el desarrollo de métodos de medición y de ensayo genéricos, instrumentos y sistemas de medición, incluidos los equipos lógicos, y ello reforzará asimismo el sector de la instrumentación, rico en pequeñas y medianas empresas. La investigación se centrará en particular en la puesta a punto de sistemas de evaluación de la calidad, ya sea para empresas tanto del sector privado como público, y contribuirá a identificar y cuantificar los atributos que, a los ojos de los usuarios, caracterizan un producto o un servicio de calidad. También podría verse afectada la investigación necesaria para la supresión de las trabas técnicas al comercio en Europa o con terceros países. Las actividades serán realizadas en cooperación con las acciones correspondientes de los demás programas.

Prioridades de IDT: patrones de calibrado y transferencia, estudios de viabilidad para los materiales de referencia certificados y bancos de sustancias de referencia para asegurar la fiabilidad y la rastreabilidad de las mediciones; instrumentos de medición de alto rendimiento; instrumentos resistentes y portátiles para mediciones sobre el terreno o de referencia; modelos y equipos lógicos para la validación de métodos de medición; medios en apoyo de los acuerdos de reconocimiento mutuo, para mejorar la calidad en las organizaciones y en las empresas, incluidas las pequeñas y medianas empresas, y para medir el grado de satisfacción de los usuarios; métodos para ayudar a desarrollar la certificación y la acreditación en los dominios metroológicos menos avanzados.

c) APOYO A LAS INFRAESTRUCTURAS DE INVESTIGACIÓN

La investigación europea goza de amplio reconocimiento por su calidad, con centros de gran capacidad muy asentados ya a nivel nacional. Sin embargo, para conseguir ventajas competitivas, los resultados científicos y tecnológicos de IDT tienen que convertirse en aplicaciones prácticas. Además de llevar a cabo proyectos de finalidad industrial, existe la necesidad imperiosa de explotar en común y eficazmente los equipos, los datos y las experiencias, por ejemplo para ensayar los nuevos dispositivos, vehículos o procesos. Por otro lado, la investigación genera constantemente nuevos datos y ello en cantidad creciente. La recogida y la clasificación de tales datos a nivel europeo beneficiará a la industria y a toda la comunidad de usuarios. No sólo aumentará la eficacia de la investigación al reducir las duplicaciones de esfuerzos sino que, lo que es más importante, al centrar todo el tejido de la infraestructura investigadora europea en metas comunes, permitirá poner en práctica un planteamiento estratégico.

Objetivos y actividades

Hay que actuar para alentar la utilización óptima de las actuales infraestructuras de investigación y de las grandes instalaciones de alto nivel científico y técnico, prestando especial atención a las acciones clave. La puesta en común de los recursos y la apertura transnacional, por ejemplo hacia los centros de investigación industriales, las instalaciones de pruebas para el transporte, los túneles de viento de elevada potencia, los centros de cálculo para la investigación industrial o las instalaciones de ensayo de materiales y estructuras, son necesarias para una mejor explotación de las nuevas técnicas que requieren acceder a grandes infraestructuras y a su instrumentación. La integración de las instalaciones existentes deberá alentarse para que cooperen en beneficio mutuo de sus operadores, de la IDT europea y

de las comunidades de usuarios para evitar la duplicación del trabajo, aumentar la complementariedad y asegurar la interoperabilidad de los intercambios de datos. Dado que el grado de desarrollo de las instituciones nacionales varía en la Comunidad, es necesario también reforzar la colaboración en campos como la evaluación de la conformidad, las actividades de formación y la transferencia de conocimientos. En resumen, el apoyo a las infraestructuras de investigación irá dirigido a la mejora de la información sobre las posibilidades existentes y a mejorar el acceso transnacional a las infraestructuras de investigación, en beneficio de:

- i) la utilización óptima de las instalaciones de investigación de media y gran envergadura dispersas geográficamente;
 - ii) la transferencia rápida de los resultados de las IDT existentes o complementarios hacia aplicaciones industriales;
 - iii) la mejora de la interoperabilidad de los protocolos comunes y de los intercambios de datos.
- Las actividades de apoyo a las infraestructuras de investigación irán dirigidas a mejorar el flujo de información hacia los investigadores europeos y a facilitar el acceso transnacional a equipos de los que no se benefician normalmente. Ello propiciará y facilitará la cooperación transnacional en el desarrollo racional y rentable de infraestructuras de investigación en respuesta a las necesidades urgentes.
- Las actividades de apoyo deberán estimular el acceso a los equipos necesarios para las distintas acciones clave, entre otros a los centros de cálculo y a las instalaciones experimentales de gran tamaño dedicadas a la investigación industrial, las instalaciones de ensayo para el transporte, los túneles de viento de elevada potencia, etc.
- La creación de institutos virtuales deberá favorecer la coordinación y la puesta en común de recursos entre centros, organizaciones y usuarios (incluidas las PYME) de la investigación para propiciar las sinergias y optimizar los beneficios en el marco de los objetivos de las acciones clave y de las tecnologías genéricas. Esta actividad facilitará la creación de instalaciones virtuales que permitirán alcanzar una masa crítica suficiente para acceder a investigaciones sobre técnicas, la instrumentación y tecnologías de mayor envergadura. El apoyo comunitario estará limitado en el tiempo.

Las actividades de apoyo deberán entenderse como una incitación a acelerar la cooperación y la utilización de las tecnologías de la información y comunicación para instalaciones dispersas geográficamente con vistas a mejorar la transferencia y la explotación de resultados, en particular para las PYME, en el campo de los materiales, las tecnologías de producción y las mediciones y pruebas.

El apoyo a la infraestructura metrológica europea deberá reforzar la cohesión entre Estados miembros y los terceros países. De este modo se favorecerán los acuerdos mutuos de reconocimiento y de conformidad. Se prestará especial atención a las repercusiones de estos acuerdos para las PYME.

La financiación comunitaria se destinará preferentemente a las intercomparaciones y los análisis de rendimiento interlaboratorios, el apoyo a estructuras interoperables de bases de datos, la fabricación de materiales de referencia certificados y el apoyo a la utilización por parte de las PYME de la aplicación de los acuerdos mencionados y de las normas de calidad.

Se ha comprobado que las bases de datos de referencia son un medio que facilita el desarrollo del tejido investigador europeo. En particular, se hará especial hincapié en que los datos generados sean de una calidad y comparabilidad suficiente, y se agruparán actividades sectoriales y locales en apoyo de la investigación a nivel de la Unión Europea. Dentro de estas actividades se velará por los derechos de propiedad de las distintas organizaciones.

Las actividades de apoyo, sobre todo para los materiales y la investigación aeronáutica, contribuirán a catalogar y comparar las acciones de IDT a nivel nacional e internacional, así como los resultados obtenidos en las distintas instalaciones de investigación.

ANEXO III

NORMAS DE EJECUCIÓN PROPIAS DEL PROGRAMA ESPECÍFICO

El presente programa específico se ejecutará mediante las acciones indirectas de IDT definidas en los anexos II y IV del quinto programa marco. Además, se aplicarán las siguientes normas de ejecución propias del programa.

1. Medidas complementarias

Las medidas complementarias consisten en:

- estudios de apoyo al programa específico, incluida la preparación de actividades futuras;
- medidas de participación, incluidas pruebas, acciones de mejores prácticas, acciones de primera utilización, acciones de evaluación y de cualificación y otras acciones encaminadas a estimular una amplia participación, sobre todo de las PYME, y a fomentar la innovación;
- intercambio de información, conferencias, seminarios, talleres u otros encuentros de carácter científico o técnico, incluidos los sistemas de cooperación internacional;
- utilización de recursos externos, comprendido el acceso a bases de datos científicos, para llevar a cabo la evaluación del programa específico según lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 5 del quinto programa marco, la evaluación externa prevista en el apartado 2 del artículo 5 del quinto programa marco y la evaluación de las acciones indirectas de IDT y el seguimiento de su ejecución;
- actividades de difusión, información y comunicación, incluidas publicaciones científicas, actividades de explotación de resultados y de transferencia de tecnologías, fomento de la financiación de la innovación y ayuda a la protección de la propiedad intelectual;
- actividades de formación relacionadas con las actividades de IDT del programa específico distintas de las becas Marie Curie;
- apoyo a actividades de sensibilización y de asistencia a los protagonistas de la investigación, entre ellos las PYME;
- recurso a capacidades externas para la creación y el acceso a servicios y redes de información, de asistencia o de promoción de la investigación y de la innovación.

2. Modalidades de coordinación

La Comisión velará, dentro del programa, por que la complementariedad entre las acciones indirectas de IDT, especialmente mediante su reagrupamiento en torno a un objetivo común, y por evitar la duplicación de esfuerzos, respetando los intereses legítimos de quienes proponen las acciones indirectas de IDT.

Asimismo, se coordinarán las acciones de investigación dentro del programa específico con las realizadas en:

- otros programas específicos a través de los cuales se ejecute el quinto programa marco;
- los programas de investigación y formación mediante los cuales se ejecute la Decisión 1999/64/Euratom del Consejo, de 22 de diciembre de 1998, relativa al quinto programa marco de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom) para acciones de investigación y formación (1998-2002) ⁽¹⁾;
- otros marcos europeos de investigación como Eureka y COST;
- otros instrumentos comunitarios relacionados con la investigación.

⁽¹⁾ DO L 26 de 1.2.1999, p. 34.

La coordinación consistirá en

- i) la definición de temas o prioridades comunes, que den lugar a:
 - intercambios de información,
 - la realización de trabajos conjuntos, en particular los que impliquen la aplicación común de los procedimientos mencionados en el artículo 9 de las normas de participación y difusión;
 - ii) la redistribución de propuestas de acciones indirectas de IDT entre programas específicos o entre un programa específico y un programa de investigación y formación.
-