

II

(Actos cuya publicación no es una condición para su aplicabilidad)

CONSEJO

DECISIÓN DEL CONSEJO

de 9 de septiembre de 1991

por la que se aprueba un programa específico de investigación y desarrollo tecnológico en el ámbito de las tecnologías industriales y de los materiales (1990-1994)

(91/506/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, el apartado 2 de su artículo 130 Q,

Vista la propuesta de la Comisión ⁽¹⁾,

En cooperación con el Parlamento Europeo ⁽²⁾,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social ⁽³⁾,

Considerando que, mediante la Decisión 90/221/Euratom, CEE ⁽⁴⁾, el Consejo ha adoptado un tercer programa marco para las acciones comunitarias de investigación y de desarrollo tecnológico (1990-1994), en el que se definen, en particular, las acciones que deben realizarse para desarrollar los conocimientos científicos y las competencias técnicas que necesita la Comunidad, en particular para desempeñar sus funciones en el ámbito de las tecnologías industriales y de los materiales; que la presente Decisión se ha de adoptar a la luz de los fundamentos expuestos en el preámbulo de dicha Decisión;

Considerando que el artículo 130 K del Tratado establece que el programa marco se ejecutará mediante programas específicos desarrollados de cada una de las acciones;

Considerando que, por su parte, el Centro común de investigación contribuye por medio de su propio programa a la realización de dichas acciones;

Considerando que es necesario que la Comunidad y el conjunto de Europa reaccionen de forma conveniente al reto al que deben responder a escala internacional en el ámbito de las tecnologías industriales de innovación y de los materiales;

Considerando que, en virtud del artículo 4 y del Anexo I de la Decisión 90/221/Euratom, CEE, el importe estimado necesario para el conjunto del programa marco incluye la suma de 57 millones de ecus para la acción centralizada de difusión y explotación, que se ha de repartir proporcionalmente a la suma prevista para cada programa específico;

Considerando que la Decisión 90/221/Euratom, CEE establece que las acciones comunitarias en materia de investigación deben orientarse, en particular, a fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la industria europea, especialmente en sectores estratégicos de tecnología avanzada, e impulsar la industria europea haciéndola más competitiva a escala internacional; que dicha Decisión también establece que la acción de la Comunidad está justificada si la investigación contribuye, entre otras cosas, a intensificar la cohesión económica y social de la Comunidad y a fomentar su desarrollo armonioso global, respetando al mismo tiempo el objetivo de calidad científica y técnica; que se pretende que el programa de investigación en el ámbito de las tecnologías industriales y de los materiales contribuya a la consecución de dichos objetivos;

⁽¹⁾ DO n° C 174 de 16. 7. 1990, p. 28; y DO n° C 14 de 22. 1. 1991, p. 12.

⁽²⁾ DO n° C 19 de 28. 1. 1991, p. 165; y DO n° C 240 de 16. 9. 1991.

⁽³⁾ DO n° C 41 de 18. 2. 1991, p. 46.

⁽⁴⁾ DO n° L 117 de 8. 5. 1990, p. 28.

Considerando que es urgente constituir o consolidar un potencial industrial específicamente europeo en las tecnologías en cuestión; que los beneficiarios deberán ser los centros de investigación, las empresas, incluidas las pequeñas y medianas (PYME), y otros organismos establecidos en la Comunidad que sean los más aptos para alcanzar dichos objetivos;

Considerando que es necesario conseguir que las PYME participen todo lo posible en el presente programa; que se deben tener en cuenta sus exigencias particulares, sin perjuicio de la calidad científica y técnica del programa;

Considerando que, además del programa específico sobre recursos humanos y movilidad, es necesario promover la formación de investigadores e ingenieros en el marco del presente programa;

Considerando que en el marco del presente programa, es deseable hacer evaluar la repercusión social, humana y medioambiental, así como los posibles riesgos tecnológicos;

Considerando que, en la medida en que sea necesario, debe fomentarse la investigación fundamental en el conjunto de la Comunidad;

Considerando que es necesario, tal como se establece en el Anexo II de la Decisión 90/221/Euratom, CEE, fomentar la investigación técnica básica, la integración de las nuevas tecnologías mediante las industrias usuarias y la adquisición de los conocimientos científicos y técnicos necesarios para la fijación de las normas y códigos de prácticas correctas que faciliten la transferencia de dichas tecnologías;

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

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

Artículo 1

Se aprueba un programa específico de investigación y de desarrollo tecnológico para la Comunidad en el ámbito de las tecnologías industriales y de los materiales, en lo sucesivo denominado « programa », tal y como se define en el Anexo I, por el período que va del 9 de septiembre de 1991 al 31 de diciembre de 1994.

Artículo 2

1. El importe que se considera necesario para ejecutar el programa se eleva a 663,3 millones de ecus, incluidos los gastos de personal y administración por un importe de 35 millones en ecus.
2. En el Anexo II figura el desglose indicativo del importe.
3. En el supuesto de que el Consejo adopte una decisión en aplicación del apartado 4 del artículo 1 de la Decisión 90/221/Euratom, CEE, la presente Decisión estará sujeta a la adaptación correspondiente.

Artículo 3

En el Anexo III se definen las modalidades de la realización del programa, incluido el porcentaje de participación financiera de la Comunidad.

Artículo 4

1. Durante el segundo año de aplicación del programa, la Comisión procederá a la revisión del mismo y presentará al Parlamento Europeo y al Consejo un informe sobre los resultados de dicha revisión, acompañado, cuando proceda, de propuestas de modificación.
2. A la expiración del programa, la Comisión procederá, por medio de un grupo de expertos independientes, a una evaluación de los resultados. El informe de dicho grupo, junto con las observaciones de la Comisión, será presentado al Parlamento Europeo y al Consejo.
3. Los informes mencionados en los apartados 1 y 2 se elaborarán teniendo en cuenta los objetivos definidos en el Anexo I de la presente Decisión y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 2 de la Decisión 90/221/Euratom, CEE.

Artículo 5

1. Los contratos celebrados por la Comisión regularán los derechos y obligaciones de cada parte, incluidas las modalidades de difusión, protección y explotación de los resultados de la investigación, conforme a las disposiciones adoptadas en aplicación del párrafo segundo del artículo 130 K del Tratado.
2. Conforme a los objetivos fijados en el Anexo I se elaborará un programa de trabajo que se actualizará cuando corresponda. Dicho programa de trabajo definirá los objetivos pormenorizados, el tipo de proyectos que deban emprenderse, así como las correspondientes disposiciones financieras que deban adoptarse. La Comisión efectuará las licitaciones de propuestas de proyectos basándose en el programa de trabajo.

Artículo 6

1. La Comisión será responsable de la aplicación del programa. Estará asistida por un Comité compuesto por representantes de los Estados miembros y presidido por el representante de la Comisión.
2. El representante de la Comisión someterá al Comité un proyecto de las medidas que deban adoptarse. El Comité emitirá su dictamen sobre dicho proyecto en un plazo que el presidente podrá fijar en función de la urgencia del asunto de que se trate. El dictamen se emitirá según la mayoría prevista en el apartado 2 del artículo 148 del Tratado para la adopción de aquellas decisiones que el Consejo deba tomar a propuesta de la Comisión. En las votaciones en el seno del Comité los votos de los representantes de los Estados miembros se ponderarán en la forma definida en el citado artículo. El presidente no tomará parte en la votación.

3. La Comisión adoptará las medidas previstas cuando se ajusten al dictamen del Comité.

4. Cuando las medidas previstas no se ajusten al dictamen del Consejo, o en ausencia de dictamen, la Comisión someterá sin demora al Consejo una propuesta relativa a las medidas que deban adoptarse. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada.

5. Si, transcurrido un período que no podrá sobrepasar en ningún caso los tres meses a partir del momento en que se haya sometido la propuesta al Consejo, éste no se hubiere pronunciado, la Comisión adoptará las medidas propuestas.

Artículo 7

1. El procedimiento establecido en el artículo 6 se aplicará:

- a la elaboración y actualización del programa del trabajo contemplado en el apartado 2 del artículo 5;
- al contenido de las licitaciones;
- a la evaluación de los proyectos que menciona el Anexo III y del importe estimado de la contribución comunitaria a dichos proyectos cuando tal importe sea superior a 0,75 millones de ecus;
- a las excepciones a las reglas generales fijadas en el Anexo III;
- a la participación en cualquier acción de organizaciones y empresas de países terceros a que se refieren los apartados 1 y 2 del artículo 8;
- a todo ajuste del desglose del importe que figura, con carácter indicativo, en el Anexo II;
- a las medidas que haya que tomar para evaluar el programa;
- a las modalidades de difusión, protección y explotación de los resultados de las investigaciones realizadas en el marco del programa.

2. Cuando, en aplicación del tercer guión del apartado 1, el importe de la contribución comunitaria sea inferior o igual a 0,75 millones de ecus, la Comisión informará al Comité de los proyectos y del resultado de su evaluación.

La Comisión informará igualmente al Comité acerca de la aplicación de las medidas complementarias, incluidas las primas de viabilidad, de los proyectos de investigación cooperativa y de las acciones concertadas contempladas en el Anexo III.

Artículo 8

1. Se autoriza a la Comisión a negociar, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 130 N del Tratado, acuerdos internacionales con países miembros del COST, en particular los países miembros de la Asociación Europea de Libre Cambio (AELC) y con los países de Europa Central y Oriental con objeto de asociarlos al conjunto del programa.

2. Cuando se hayan celebrado acuerdos marco de cooperación científica y técnica entre la Comunidad y países terceros europeos, los organismos y empresas establecidos en dichos países podrán, según el procedimiento previsto en el artículo 6 y en función del criterio del beneficio mutuo, ser admitidos a participar en un proyecto emprendido en el marco del programa.

Ningún contratante establecido fuera de la Comunidad y que participe en una acción emprendida en el marco del programa podrá acogerse a la financiación concedida por la Comunidad al programa. Dicho contratante deberá participar en los gastos administrativos generales.

Artículo 9

Los destinatarios de la presente Decisión son los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 9 de septiembre de 1991.

Por el Consejo

El Presidente

W. KOK

ANEXO I

OBJETIVOS Y CONTENIDO CIENTÍFICO Y TÉCNICO

El presente programa específico refleja totalmente el enfoque del tercer programa marco en términos de objetivos científicos y técnicos y de los motivos que persigue.

Exceptuando las disposiciones relativas a las acciones de medidas y pruebas (que son parte integrante de otro programa específico), el punto 1.2 del Anexo II del programa marco forma parte integrante del presente programa específico.

El objetivo principal es contribuir a la revitalización de la industria manufacturera europea reforzando mediante trabajos de investigación y desarrollo su base científica y tecnológica. Es importante fomentar en todos los Estados miembros la investigación técnica básica, la integración de las nuevas tecnologías mediante las industrias usuarias y la adquisición de los conocimientos científicos y técnicos necesarios para la fijación de normas y códigos de prácticas correctas que faciliten la transferencia de dichas tecnologías.

Las tecnologías avanzadas necesarias comprenden todo el ciclo de vida de los materiales y su finalidad es reducir el tiempo de paso «de la idea al producto» y mejorar los procedimientos de fabricación. Los trabajos de investigación se iniciarán en el ámbito de las materias primas, reciclaje, materiales nuevos y mejorados, diseño y fabricación. Estarán estrechamente asociados a la investigación la cual, en consecuencia, no se efectuará de forma aislada, sino siguiendo un enfoque de sistemas. Los trabajos de investigación propuestos contribuirán a consolidar y profundizar los avances tecnológicos realizados en la Comunidad y a utilizar de modo más eficaz los recursos. Se realizará un esfuerzo especial para ayudar a las pequeñas y medianas empresas a tomar parte en mayor grado en las investigaciones transnacionales, a crear vínculos con otras empresas y universidades y a gestionar mejor sus recursos técnicos. Se introducirá la investigación cooperativa para resolver problemas técnicos comunes a grupos de pequeñas y medianas empresas que no posean instalaciones de investigación propias.

Los aspectos medioambientales de los productos y procedimientos y el medio de trabajo se incluirán, como un elemento estratégico, en todas las partes del presente programa, lo que exigirá relacionarlo con otros programas dedicados al medio ambiente, la sanidad, la medición y realización de pruebas para, así, integrar los avances conseguidos en evaluación de los riesgos y toxicología.

La investigación en tecnologías aeronáuticas, que había comenzado con el programa BRIT/ EURAM, se continuará teniendo en cuenta aspectos de armonización, estandarización, seguridad y medioambientales. La investigación específicamente aeronáutica y sobre las aplicaciones concretas aeronáuticas se tratará en el área 3. La investigación genérica se tratará en las áreas 1 y 2 del programa.

Las medidas de acompañamiento abarcan la transferencia de tecnologías y las acciones de formación llevadas a cabo en cada una de las áreas. Incluyen acciones específicas destinadas a incrementar, por una parte, el potencial de participación de las organizaciones establecidas en todas las regiones en las actividades comunitarias de investigación y desarrollo (I + D) en el ámbito de las tecnologías industriales y de los materiales y, por otra, su capacidad de utilizar los resultados. Incluyen medidas de formación estrechamente relacionadas con las actividades del programa destinadas a incrementar los niveles de cualificación de los investigadores y de los ingenieros en relación con los objetivos vinculados al programa; también comprenden medidas destinadas a aprovechar las oportunidades y utilizar los resultados, incluidos los encaminados a una normalización. Abarcan asimismo los sistemas de intercambio de información para los participantes en el programa y en los proyectos EUREKA. Se suministrará información específica sobre los proyectos en estrecha colaboración con los servicios de información sobre la investigación y el desarrollo comunitarios (CORDIS). Estas medidas completarán las actividades existentes a nivel comunitario, nacional e internacional y tendrán en cuenta las exigencias en materia de subsidiariedad y de cohesión económica y social.

Las actividades se coordinarán en particular con los sectores de la producción integrada por ordenador y de los materiales microelectrónicos del programa específico sobre la tecnología de la información, el área de recuperación de desechos del programa específico para el medio ambiente, así como con los programas sobre las energías no nucleares y mediciones y pruebas.

Sobre la base y a la luz de los elementos anteriormente citados, se procede, a continuación, a la descripción indicativa del programa.

En los ámbitos considerados, el esfuerzo de investigación estará relacionado con el interés estratégico y económico y su evolución previsible.

Área 1. Materiales y materias primas

El objetivo es aumentar el rendimiento de los materiales a un coste que permita la explotación industrial competitiva de una amplia serie de aplicaciones que no se limite sólo a unos pocos artículos de alto rendimiento.

Por lo que respecta a las materias primas, la investigación irá dirigida a mejorar las tecnologías necesarias para asegurar el abastecimiento de recursos, incluidas las tecnologías para la localización de yacimientos y para la extracción, transformación y tratamiento por medios económicos, seguros y aceptables para el medio ambiente.

Las tecnologías de recuperación serán objeto de investigaciones relativas al conjunto del ciclo de los materiales, haciendo hincapié en el ahorro y en la integración positiva en el medio ambiente.

La investigación encaminada al uso rentable de materiales avanzados en una amplia gama de aplicaciones se fomentará a tenor de una amplia difusión de dichos materiales fuera de su primitivo campo de aplicación.

Se hace hincapié en los usos innovadores de los minerales industriales, así como en las piedras naturales destinados a la industria de la construcción, metales y materiales industriales, y en especial, en su exploración, explotación, recuperación, transformación, producción y recuperación.

Materias primas

El objetivo, en este caso, es mejorar los procesos existentes y dominar las nuevas técnicas competitivas.

La investigación se dedicará a desarrollar métodos para aplicar procedimientos y probar técnicas con el fin de aumentar el rendimiento, posibilitar la explotación de nuevas minas y que algunas de las ya existentes funcionen de forma más económica.

Se dedicará especial atención a las técnicas integradas y a la modelización para explorar yacimientos minerales y explotar y tratar minerales y rocas y, más concretamente, los recursos de naturaleza compleja que contengan metales básicos y estratégicos.

Se efectuarán investigaciones para comprender mejor los sistemas integrados con el fin de consolidar los métodos modernos de exploración de yacimientos ocultos. Por lo que se refiere a las técnicas mineras y de explotación de canteras, se emprenderán también trabajos en el ámbito de las técnicas nuevas o mejoradas de perforación, para rentabilizar la exploración y la explotación, así como en los ámbitos de la automatización, de los procedimientos de extracción y del tratamiento metalúrgico y mineralógico (transformación piro e hidro-metalúrgica). También será necesario investigar sobre la producción de metales básicos, metales estratégicos y metales de gran pureza, arcilla refractaria, minerales industriales y piedras naturales destinadas a la industria de la construcción. También se efectuarán investigaciones en los campos de las técnicas de separación química, física o biológica. Se prestará especial atención a la investigación prenormativa sobre las condiciones de seguridad en el trabajo y sobre los efectos en el medio ambiente de las técnicas de explotación que se creen.

Recuperación de desechos

El objetivo de esta actividad es aumentar el alcance y la eficacia de las técnicas de recuperación, reduciendo al mínimo las consecuencias económicas y estratégicas de la pérdida o derroche de numerosos metales y materiales, algunos de los cuales escasean. Se disminuirán los daños de efluentes contaminantes al medio ambiente.

La investigación incluirá el análisis global de los ciclos desde la materia prima a la recuperación, pasando por el producto acabado. Este análisis tendrá en cuenta los aspectos económicos y energéticos, así como los problemas vinculados con el medio ambiente. También afecta a los residuos industriales.

Se tenderá, en particular, a desarrollar nuevas tecnologías para obtener los procedimientos que permitan hacer frente a la tarea de explotar los residuos, en especial los desechos y la chatarra, que contengan metales tanto convencionales, como preciosos y estratégicos, y que son producto de las ramas principales de la industria manufacturera y de transformación. También se hará frente a la complicada tarea de la recuperación de materiales avanzados y compuestos.

Se fomentará la investigación sobre las técnicas del tratamiento físico y/o químico de residuos que contengan metales, con el fin de aumentar el alcance y la eficacia de la recuperación y conseguir más aplicaciones de los materiales recuperados. La investigación abarcará también las técnicas pirometalúrgicas, hidrometalúrgicas y el refinado aplicados al tratamiento de residuos complejos, compuestos y otros materiales nuevos, aleaciones y chatarra que contengan diversos elementos.

Nuevos materiales mejorados y tratamiento de los mismos

El objetivo de dicha actividad se refiere al desarrollo de materiales y a su tratamiento, en particular los materiales convencionales de los productos de gran consumo con mejores propiedades y resultados a un coste razonable; a los materiales estructurales avanzados para sistemas de alto rendimiento; a los materiales funcionales avanzados; a la ingeniería de superficie y a la técnica de ensamblaje.

En el campo de los materiales convencionales para productos de gran consumo, incluidos los materiales de construcción, la atención se dirigirá a las técnicas de producción y de control de calidad, a los materiales nuevos y perfeccionados así como a su aplicación. También se prestará atención a la predicción de su comportamiento a largo plazo, incluida la fiabilidad. Se crearán métodos que permitan al diseñador tener en cuenta desde el principio la compatibilidad del producto desde el punto de vista medioambiental y del consumidor.

Se fomentarán las actividades de investigación sobre el rendimiento de los materiales gracias a mejores propiedades de utilización y de aplicación y gracias a una caracterización más precisa así como a un uso más adecuado, recurriendo, en particular, a bancos de datos fiables, y la investigación sobre la combinación de materiales avanzados que deben utilizarse en aplicaciones industriales importantes.

La investigación se dirigirá hacia las nuevas tendencias o innovaciones radicales en el campo de materiales avanzados para aplicaciones fundamentales que también podrán surtir, por derivación, efectos importantes en otros sectores industriales. Se referirá también al uso de materiales avanzados en toda una gama de productos y aplicaciones.

Se pondrá un empeño especial en desarrollar materiales que presentan propiedades específicas mediante el aprovechamiento de los avances en la comprensión de los efectos de la estructura. Se estudiarán las técnicas de diseño de los materiales en función de exigencias específicas cuyo resultado debería resultar en una mejora de la eficacia de la I + D en este campo.

En lo que se refiere a los materiales metálicos, la labor se dirigirá a la apertura de nuevos mercados para materiales de alto valor (por ejemplo: aleaciones especiales ferrosas y no ferrosas, superaleaciones, compuestos intermetálicos, metales refractarios) especialmente concebidos en función de especificaciones complejas y de condiciones de empleo particularmente rigurosas.

En lo referente a las cerámicas técnicas, se prestará atención a un mayor control de la microestructura y a las tecnologías de tratamiento, así como a los problemas fundamentales relacionados con la fiabilidad y la fragilidad.

En el caso de los polímeros, la investigación se referirá a una mejor comprensión de las relaciones entre la estructura, la morfología y las propiedades. Se estudiará también la creación de nuevas y mejores técnicas de tratamiento para producir componentes fiables con el objetivo de aumentar las aplicaciones de este tipo de materiales. Concretamente, la investigación intentará desarrollar productos termoplásticos técnicos que conserven sus propiedades mecánicas a altas temperaturas y que puedan producirse mediante procesos térmicos de fabricación de más bajo coste.

En el sector de la ingeniería de materiales compuestos se abordará el estudio de las tecnologías necesarias para resolver los problemas relacionados con la producción en serie a gran escala.

En el caso de los superconductores, la meta que se persigue es incrementar la densidad y capacidad crítica máximas, tratando al mismo tiempo de avanzar en las tecnologías de aplicación, en particular en el ámbito de la producción, formación y fiabilidad de cableados.

La investigación se orientará asimismo hacia el estudio y creación de nuevos materiales biocompatibles para aplicaciones especializadas.

Los trabajos prenormativos necesarios para acelerar el ritmo de utilización de los nuevos materiales se referirán en particular a la investigación sobre su clasificación, junto con el establecimiento de sus características para determinar su rendimiento y disminuir en lo posible sus efectos sobre la salud y el medio ambiente.

Área 2. Diseño y fabricación

El objetivo consiste en aumentar la capacidad de la industria para diseñar y fabricar productos que sean, al mismo tiempo, de alta calidad, de fácil mantenimiento, muy competitivos y aceptables desde el punto de vista medioambiental y social.

Dado que toda producción industrial forma parte de un sistema para cualquier aplicación determinada, dicho sistema deberá optimizarse de forma que el nivel de calidad y de fiabilidad requerido para un producto se obtenga al mínimo coste posible.

La investigación se orientará hacia la aplicación de técnicas difusoras avanzadas como la física y la química, la mecánica, la óptica, la acústica, la dinámica de fluidos, los modelos matemáticos, y la ingeniería de procesos, y su integración en las disciplinas técnicas como la optomecánica (óptica, materiales y electrónica) la mecatrónica (ingeniería mecánica, informática y electrónica), la microtécnica y la microingeniería y la ingeniería no estructural, incluida la ingeniería molecular.

Se concederá particular atención a la modernización de la industria tradicional así como a la participación activa de las PYME, que cuentan con una experiencia práctica especial y desempeñan el papel de talleres experimentales.

Diseño

La investigación sobre diseño tratará los efectos de éste en el rendimiento, la reducción del tiempo de diseño, los costes de fabricación y el ciclo de vida del producto. Este planteamiento relacionará los requisitos de información inherentes al proceso de diseño industrial (por ejemplo: forma material, fabricación y función del producto) con los procedimientos organizativos y los factores humanos que subyacen en el proceso.

La investigación se ocupará de los fallos y del análisis de los defectos mediante técnicas de modelización basadas en la mecánica de la fractura, la tribología, la dinámica de fluidos, el análisis de la corrosión, etc. La aplicación práctica de estos modos de enfocar el diseño puede exigir la adaptación de programas informáticos a aplicaciones específicas.

Los objetivos específicos de la investigación en el ámbito del diseño se referirán en particular a :

- la mejora del rendimiento de las operaciones de fabricación ;
- la mejora del control de la calidad de los productos, de su fiabilidad y de su mantenimiento ;
- la reducción de los costes totales a lo largo del ciclo de vida mediante el reciclado y la reutilización ;
- la mejora de la modelización/simulación y de las técnicas rápidas de creación de prototipos de amplio campo de aplicación que servirá de apoyo a los procedimientos de diseño industrial considerando la validación de productos, así como a la optimización y la predicción de su comportamiento en servicio ;
- la mejora del control de la utilización de la energía para las aplicaciones industriales.

Al reconocer las ventajas de la difusión de métodos óptimos, los proyectos contribuirán en lo posible a la creación y desarrollo de normas y de prácticas correctas.

Fabricación

La investigación sobre la calidad de la fabricación tratará de crear procedimientos de fabricación eficaces y rentables y de incorporar otros aspectos, incluido el punto de contacto con el diseño, el control de calidad, el mantenimiento de la instalación y el medio de trabajo.

El objetivo de la investigación se centrará en el perfeccionamiento de técnicas flexibles para producir en pequeñas cantidades y también en el perfeccionamiento de las técnicas de producción en masa con el objetivo de satisfacer la creciente necesidad de productos técnicamente idénticos en grandes cantidades. Un objetivo concreto será la aplicación adecuada de materiales y de las técnicas con ello relacionadas como, por ejemplo, las destinadas a la ingeniería de precisión o a la incorporación de materiales especiales a la producción en masa, así como las técnicas para modelar, mecanizar y ensamblar componentes miniaturizados y/o complejos.

Otros objetivos de la investigación tratarán de adaptar los sistemas de PIO ya establecidos, para que satisfagan las necesidades especiales de la industria, y concretamente, la de las PYME. La investigación se encaminará a la mejora de los procedimientos de modelado y conformado próximo a la forma final para disminuir residuos costosos y perjudiciales para el medio ambiente.

La investigación sobre ingeniería química desarrollará enfoques integrados. Entre los campos de estudio se incluyen la modelización de procedimientos, la técnica de separación, la ingeniería molecular, la catálisis, el estudio y la tecnología de las superficies y las sondas químicas. Se apoyará la investigación fundamental sobre mezclas y agitación, así como la técnica de partículas y de polvos con el objetivo de conseguir una mejor comprensión que la que se obtiene con los actuales enfoques empíricos. La investigación tendrá también como objetivo permitir la comprensión de procesos particulares, como base para programas informáticos adaptados a necesidades particulares.

Área 3. Investigación en el sector aeronáutico

Los objetivos de dicha actividad específica consisten en contribuir al fortalecimiento de la base tecnológica de la industria aeronáutica europea, enriquecer los conocimientos en los que se basan las acciones encaminadas a reducir al mínimo el impacto sobre el medio ambiente y mejorar la seguridad y la eficacia del empleo de las aeronaves, fomentar una futura colaboración entre grandes compañías de alta tecnología y compañías de menor envergadura, PYME e institutos de investigación/universidades pertenecientes a la Comunidad.

Las actividades de investigación se efectuarán en los sectores siguientes :

- a) tecnologías del medio ambiente, donde la atención se centrará en la reducción del ruido exterior e interior así como en la reducción de las emisiones de las aeronaves ;
- b) tecnologías del empleo de las aeronaves, donde la atención se centrará en las técnicas de mantenimiento, supervisión del estado y del envejecimiento, comportamiento en caso de accidente, supervisión del riesgo de incendio y acoplamiento del sistema de control aéreo al puesto de la tripulación ;
- c) aerodinámica y aerotermodinámica, donde la atención se centrará en el cálculo de la dinámica de los fluidos, las técnicas de reducción de la estela mediante flujo laminar en el caso de aviones subsónicos y superpersónicos, la integración de la propulsión y la aerotermodinámica interna de las turbomáquinas ;
- d) tecnologías de fabricación y de las estructuras aeronáuticas, donde la atención se centrará en las aplicaciones relativas a las estructuras y materiales destinados a las estructuras primarias de aeronaves, los equipos sometidos a fuertes cargas y elevadas temperaturas así como los procedimientos de fabricación específicos de las aplicaciones aeronáuticas ;
- e) tecnologías de la aviónica, donde la atención se centrará en las técnicas de diseño, de integración y de evaluación de los sistemas de alta integridad, las técnicas concretas de medición, supervisión y control de los sistemas embarcados, así como los problemas de acoplamiento hombre-máquina vinculados a la optimización de los puestos de tripulación ;
- f) tecnologías mecánicas, de servidumbres y de mando, donde la atención se centrará en las técnicas específicas de perfeccionamiento y de explotación de nuevas tecnologías relativas a los sistemas mecánicos de aeronaves, los sistemas de servidumbre y los subsistemas accionadores.

En la organización del trabajo se procurará beneficiarse al máximo de la sinergia y de la transferencia de tecnología, concretamente en el caso de los Estados miembros que no posean, en la actualidad, grandes industrias aeronáuticas.

ANEXO II

DESGLOSE INDICATIVO DEL IMPORTE CONSIDERADO NECESARIO

(en millones de ecus)

	Desglose
<i>Sector 1: Materiales — Materias primas</i>	
1. Materias primas y reciclado	80
2. Materiales	228,8
<i>Sector 2: Diseño y fabricación</i>	301,5
<i>Sector 3: Investigación relativa a la aeronáutica</i>	53 ⁽¹⁾
Total	663,3 ⁽²⁾

(¹) El importe destinado a investigación aeronáutica está previsto para un periodo de 3 años.

(²) Incluidos gastos de personal que ascienden a 20 millones de ecus y gastos administrativos que ascienden a 15 millones de ecus.

Se reservará una cantidad estimada necesaria de 6,7 millones de ecus, no incluida en los 663,3 millones de ecus, en tanto que contribución del programa específico «Tecnologías industriales y de los materiales» a la acción centralizada de difusión y de aprovechamiento de los resultados.

Se destinará una cantidad adicional de 78 millones de ecus a las actividades de investigación del CCI en el sector de los materiales y de las materias primas, incluida una cantidad de 0,78 millones de ecus que representa la contribución del CCI a la actividad centralizada de difusión con arreglo al actual programa específico.

El 10 % del total se destinará a la investigación básica, y el 2 % a la formación.

El desglose entre los sectores 1 y 2 no excluye la posibilidad de que los proyectos pertenezcan a dos de los sectores referidos.

ANEXO III

MODALIDADES DE REALIZACIÓN DEL PROGRAMA

1. La Comisión desarrollará el programa basándose en los objetivos y en el contenido científico y técnico definidos en el Anexo I.
2. Las modalidades de la realización del programa a que se refiere el artículo 3 incluyen proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico, proyectos de investigación cooperativa, medidas complementarias y acciones concertadas (incluidas las primas de viabilidad). Su selección deberá tener en cuenta los criterios enumerados en el Anexo III de la Decisión 90/221/Euratom, CEE, así como los objetivos que figuren en el Anexo I del presente programa.

— Proyectos de investigación

Los proyectos serán objeto de contratos de investigación y de desarrollo tecnológico de costes compartidos así como de una participación financiera comunitaria que, en principio, no superará el 50 %. Las universidades y demás centros de investigación que participen en acciones de costes compartidos tendrán la posibilidad, para cada proyecto, de solicitar bien la financiación del 50 % de los gastos totales, o la financiación del 100 % de los costes marginales adicionales.

Por norma general, las acciones de investigación de costes compartidos deberán ser ejecutadas por participantes establecidos en la Comunidad. Los proyectos en los que puedan participar por ejemplo, universidades organismos de investigación y empresas industriales, incluidas las pequeñas y medianas empresas, deberán prever, por norma general, la participación de al menos dos socios, independientes entre sí, establecidos en los Estados miembros diferentes. Ambos socios serán, por regla general, sociedades industriales salvo en el caso de los proyectos pertenecientes al sector de la investigación básica. En caso de que la iniciativa de ésta corresponda a un grupo compuesto únicamente por centros de investigación y universidades, se solicitará el apoyo de la industria.

Los contratos relativos a acciones de investigación de costes compartidos deberán celebrarse, por norma general, tras un procedimiento de selección basado en convocatorias de licitaciones publicadas en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

— Los proyectos de investigación cooperativa

La investigación cooperativa está destinada a un conjunto de empresas, en particular pequeñas y medianas empresas, que carecen de instalaciones de investigación propias, con objeto de solucionar problemas técnicos comunes. Se designará a una o varias organizaciones terceras (asociaciones de investigación, universidad o empresa) para llevar a cabo la investigación.

Dichos proyectos estarán cubiertos hasta el 50 % de los costes de investigación durante un período que por regla general no sobrepasará los dos años. Su presentación correrá a cargo de empresas que deberán participar en la planificación y dirección, así como en la puesta en práctica de los resultados.

— Las acciones concertadas

Las acciones concertadas consistirán en esfuerzos emprendidos por la Comunidad para coordinar las acciones individuales de investigación que se realizan en los Estados miembros. Podrán ser objeto de una participación de hasta el 100 % de los costes de concertación.

— Las medidas complementarias, incluidas las primas de viabilidad

- i) Las medidas complementarias contempladas en el artículo 7 y descritas en el Anexo I serán ejecutadas, en particular, mediante:
 - la organización de cursillos, talleres y conferencias científicas;
 - actividades de coordinación interna mediante la creación de grupos integradores;
 - actividades de formación especializada, haciendo hincapié en la pluralidad disciplinar;
 - un sistema de intercambio de información;
 - el fomento de la explotación de los resultados;
 - la evaluación científica y estratégica, independiente, del funcionamiento de los proyectos y del programa.

- ii) Las primas de fiabilidad son subvenciones de un máximo de 30 000 ecus, que cubren hasta el 75 % de los costes de una investigación por un período máximo de nueve meses, con objeto de determinar la viabilidad de un sistema, de un concepto o de un procedimiento innovador. Las primas se reservan a pequeñas y medianas empresas independientes, con base tecnológica, establecidas en la Comunidad. Su objetivo consiste en ayudar a la PYME a probar sus capacidades frente a posibles socios en futuras propuestas de colaboración. Los resultados de dicha investigación deberán constituir el fundamento de la participación de una PYME en una asociación que aspire a la financiación de una propuesta de investigación industrial en el marco del programa «Tecnologías industriales y de materiales».
3. La difusión de los conocimientos adquiridos durante la realización de los proyectos se efectuará, por una parte, dentro del programa específico y, por otra, mediante una acción centralizada, de conformidad con la decisión contemplada en el párrafo tercero del artículo 4 de la Decisión 90/221/Euratom, CEE.
-