

DECISIÓN DEL CONSEJO

de 15 de diciembre de 1994

por la que se adopta un programa específico de investigación y desarrollo tecnológico, incluida la demostración en el sector del transporte (1994 — 1998)

(94/914/CE)

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, el apartado 4 del 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),

Considerando que el Parlamento Europeo y el Consejo, mediante la Decisión nº 1110/94/CE (4), adoptaron el cuarto programa marco de acciones comunitarias en el ámbito de la investigación, el desarrollo tecnológico y la demostración (IDT) para el período comprendido entre 1994 y 1998, que establece, en particular, las actividades que deben llevarse a cabo en el campo del transporte; que la presente Decisión tiene en cuenta los motivos expuestos en el preámbulo de dicha Decisión;

Considerando que, según el apartado 3 del artículo 130 I del Tratado, el programa marco se ejecutará mediante programas específicos desarrollados dentro de cada una de las acciones del programa marco; que cada programa específico precisará las modalidades de su realización, fijará su duración y preverá los medios que se estimen necesarios;

Considerando que para llevar a cabo el programa se considera necesaria una cantidad de 240 millones de ecus; que la autoridad presupuestaria fijará los créditos para cada año presupuestario de acuerdo con la disponibilidad de los recursos de las perspectivas financieras y con arreglo a las condiciones establecidas en el apartado 3 del artículo 1 de la Decisión nº 1110/94/CE;

Considerando que el presente programa puede contribuir de manera significativa a la estimulación del crecimiento, al aumento de la competitividad y al desarrollo del empleo en la Comunidad, según lo expresado en el Libro Blanco sobre crecimiento, competitividad y empleo;

Considerando que el desarrollo de las redes transeuropeas de transporte, que favorece el acceso, la interconexión y la interoperabilidad de las redes, será fundamental para contribuir a crear un mercado abierto y competitivo; que las actividades de investigación deben centrarse en las condiciones necesarias para la interoperabilidad y la interconexión de las redes, especialmente desde el punto de vista de la intermodalidad y de las posibilidades de acceso;

Considerando que este programa debería contribuir al desarrollo, integración y gestión de un sistema de transporte más eficaz y seguro que respete el medio ambiente y la calidad de vida, a fin de fomentar una movilidad sostenible de personas y mercancías;

Considerando que la investigación en este sector puede abarcar la reflexión sobre la política de ordenación del territorio, del hábitat y de planificación urbanística, para lograr que un sistema perfeccionado de transportes sea compatible con el objetivo de mejorar la calidad de vida;

Considerando que las actividades de investigación en relación con una política común de transportes deben centrarse, a nivel estratégico europeo, en la modelización y en las previsiones para el transporte, con el objetivo de conseguir una mejor comprensión de la demanda de transporte y de las repercusiones de los sistemas de transporte en Europa;

Considerando que las actividades de IDT deben seguir un enfoque sistémico e integrador, teniendo en cuenta, por una parte, las orientaciones estratégicas de la política europea de transportes y, por otra, los resultados de las investigaciones realizadas en los demás temas de la primera acción, que se difundirán a tal efecto, con el fin de preparar soluciones específicas aplicables al sector del transporte;

Considerando que las actividades de investigación en este campo tratarán, principalmente, de las necesidades que requieren nuevas tecnologías y de la evaluación, integración y validación global de las innovaciones tecnológicas;

Considerando que estos trabajos de investigación deberán, además, prestar especial atención a la ergonomía y a los factores humanos en un marco operativo, y establecer una nueva metodología armonizada de la evaluación del impacto global de los sistemas europeos de transporte;

(1) DO nº C 228 de 17. 8. 1994, p. 164.

(2) DO nº C 341 de 5. 12. 1994.

(3) Dictamen emitido el 14 de septiembre de 1994 (no publicado aún en el Diario Oficial).

(4) DO nº L 126 de 18. 5. 1994, p. 1.

Considerando que el contenido del cuarto programa marco de acciones comunitarias de IDT se ha elaborado de acuerdo con el principio de subsidiariedad; que el presente programa específico establece el contenido de las actividades que deben realizarse de conformidad con dicho principio en el campo del transporte;

Considerando que la Decisión nº 1110/94/CE justifica la realización de una acción comunitaria si, entre otras cosas, la investigación contribuye a aumentar la cohesión económica y social de la Comunidad, favorece el desarrollo global armonioso en su seno y cumple, al mismo tiempo, con el objetivo de calidad científica y técnica; que el presente programa pretende contribuir a la consecución de tales objetivos;

Considerando que la Comunidad sólo debe apoyar actividades IDT de alta calidad;

Considerando que en el presente programa específico se aplican las normas para la participación de las empresas, los centros de investigación [incluido el Centro Común de Investigación (CCI)] y las universidades, y las normas aplicables a la difusión de los resultados de la investigación que se especifican en las medidas a que se refiere el artículo 130 J;

Considerando que en la ejecución del presente programa deben establecerse medidas para favorecer la participación de las pequeñas y medianas empresas (PYME), en particular medidas de estímulo tecnológico;

Considerando que la Comisión debe proseguir su esfuerzo de simplificación, aceleración y transparencia en los procedimientos de aplicación y selección, con el fin de fomentar la aplicación del programa y facilitar las medidas que las empresas, en particular las PYME, los centros de investigación y las universidades deban realizar con el fin de participar en actividades comunitarias de IDT;

Considerando que el presente programa contribuirá a intensificar las sinergias entre las actividades de IDT que, en el campo del transporte, realizan centros de investigación, universidades y empresas, en particular las PYME, establecidas en los Estados miembros, así como entre éstas y las correspondientes actividades comunitarias de IDT;

Considerando que deberá procurarse establecer una sinergia con la segunda acción del programa marco;

Considerando que, con vistas a la aplicación del presente programa pudiera resultar adecuado realizar actividades de cooperación a nivel internacional con organizaciones internacionales y terceros países;

Considerando que varias acciones concertadas de investigación en materia de transportes se realizan en el marco de la cooperación europea en el campo de la investigación científica y técnica (COST), y que algunas de las actividades recogidas en el presente programa pueden constituir la continuación o complemento de tales acciones;

Considerando que el presente programa debería incluir también actividades de difusión y explotación de los resultados de la IDT, dirigidos en particular a las PYME, especialmente a las situadas en los Estados miembros o regiones que menos participen en el programa, así como actividades de fomento de la movilidad y formación de investigadores, que se realizarán dentro del presente programa en la medida necesaria para su correcta ejecución;

Considerando que deben analizarse la repercusión económica y social y los posibles riesgos tecnológicos en relación con el presente programa;

Considerando que se examinará de forma permanente y sistemática el estado de realización del presente programa para adaptarlo, cuando sea necesario, a la evolución científica y tecnológica en este campo; que, en el momento oportuno, se procederá a una evaluación independiente de la evolución del programa que proporcione toda la información sobre antecedentes necesaria para establecer los objetivos del quinto programa marco de IDT; que, por último, al finalizar este programa, conviene realizar una evaluación final de los resultados obtenidos con respecto a los objetivos establecidos en la presente Decisión;

Considerando que el CCI puede participar en las acciones indirectas reguladas por el presente programa;

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

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

Artículo 1

Se adopta un programa específico de investigación y desarrollo tecnológico, incluida la demostración, en el sector del transporte, tal como se establece en el Anexo I, para el período comprendido entre la fecha de adopción de la presente Decisión y el 31 de diciembre de 1998.

Artículo 2

1. El importe estimado necesario para realizar el programa asciende a 240 millones de ecus, incluido un 8,3 % como máximo para gastos de administración y de personal de la Comisión.
2. En el Anexo II figura el desglose indicativo de este importe.
3. La autoridad presupuestaria establecerá los créditos correspondientes a cada año presupuestario, en función de los recursos disponibles con arreglo a las perspectivas financieras y de conformidad con las condiciones que establece el apartado 3 del artículo 1 de la Decisión nº

1110/94/CE, teniendo en cuenta los principios de correcta gestión a que se refiere el artículo 2 del Reglamento financiero aplicable al presupuesto general de las Comunidades Europeas.

Artículo 3

1. Las normas generales de la contribución financiera de la Comunidad serán las fijadas en el Anexo IV de la Decisión nº 1110/94/CE.

2. Las normas para la participación de las empresas, los centros de investigación y las universidades, así como para la difusión de los resultados, serán las especificadas en las medidas contempladas en el artículo 130 J del Tratado.

3. En el Anexo III se fijan las normas específicas de ejecución del presente programa, además de las que citan los apartados 1 y 2.

Artículo 4

1. Para poder garantizar, entre otras cosas, la ejecución rentable del presente programa, la Comisión supervisará continua y sistemáticamente el estado de realización del programa con respecto a los objetivos enumerados en el Anexo I, con arreglo a las ampliaciones del programa de trabajo, contando para ello con la asistencia apropiada de expertos externos independientes. Estudiará, en particular, si los objetivos, prioridades y recursos financieros siguen siendo adecuados a los cambios de situación. Llegado el caso, presentará propuestas para adaptar o incrementar el presente programa en función de los resultados de dicha supervisión.

2. Para contribuir a la evaluación de las actividades comunitarias a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 de la Decisión nº 1110/94/CE y de conformidad con los plazos que fija dicho apartado, la Comisión encargará a expertos independientes que efectúen una evaluación externa de las actividades realizadas en el campo regulado por el presente programa, así como de su gestión a lo largo de los cinco años que precedan a la evaluación.

3. Cuando finalice este programa, la Comisión encargará una evaluación final independiente de los resultados obtenidos con respecto a los objetivos enumerados en el Anexo III de la Decisión nº 1110/94/CE y en el Anexo I de la presente Decisión. El informe de evaluación final se presentará al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social.

Artículo 5

1. La Comisión elaborará un programa de trabajo de acuerdo con los objetivos establecidos en el Anexo I y con la distribución financiera indicativa que establece el Anexo II, y lo actualizará cuando sea necesario. Fijará detalladamente:

- los objetivos científicos y tecnológicos y los trabajos de investigación;

- el calendario de aplicación, incluidas las convocatorias de presentación de proyectos;

- las modalidades financieras y de gestión propuestas, incluidas las modalidades específicas destinadas a aplicar a las PYME medidas de fomento de la tecnología y las líneas generales de otras medidas, incluidas medidas de preparación, complementarias y de apoyo;

- las modalidades para la coordinación con otras actividades de IDT que se lleven a cabo en el sector, en particular con arreglo a otros programas específicos y, en su caso, para garantizar una mejor interacción con las actividades realizadas en otros marcos, como EUREKA y COST,

- las modalidades relativas a la difusión, la protección y la explotación de los resultados de las actividades de IDT realizadas en el marco del programa.

2. La Comisión elaborará convocatorias de presentación de propuestas de proyectos con arreglo al programa de trabajo.

Artículo 6

1. La ejecución del programa corresponderá a la Comisión.

2. En los casos que establece el apartado 1 del artículo 7, la Comisión estará asistida por un Comité, compuesto por representantes de los Estados miembros y presidido por el representante de la Comisión.

3. El representante de la Comisión presentará al Comité un proyecto de las 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.

4. La Comisión adoptará las medidas previstas cuando sean conformes al dictamen del Comité.

5. 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.

6. Si transcurrido un plazo de tres meses a partir del momento en que la propuesta se haya sometido al Consejo, éste no se hubiere pronunciado, la Comisión adoptará las medidas propuestas.

Artículo 7

1. El procedimiento a que se refieren los apartados 2 a 6 del artículo 6 se aplicará:

- a la elaboración y actualización del programa de trabajo contemplado en el apartado 1 del artículo 5;
- al contenido de las convocatorias de presentación de proyectos y al establecimiento de criterios de selección;
- a la evaluación de las actividades de IDT propuestas para una financiación comunitaria, así como al importe estimado de la contribución comunitaria cuando dicho importe sea igual o superior a 400 000 ecus por proyecto;
- a cualquier ajuste del desglose indicativo del importe que figura en el Anexo II;
- a las modalidades específicas para la participación financiera de la Comunidad en las distintas actividades contempladas;
- a las medidas y a los parámetros de referencia para la evaluación del programa;
- a cualquier excepción a las normas fijadas en el Anexo III;
- a la participación en los proyectos de entidades jurídicas de terceros países y de organizaciones internacionales.

2. Cuando, en aplicación del tercer guión del apartado 1, el importe de la contribución comunitaria sea inferior a 400 000 ecus, la Comisión informará al Comité sobre los proyectos y resultado de su evaluación.

3. La Comisión informará regularmente al Comité sobre el progreso realizado en la ejecución del programa en su conjunto.

Artículo 8

La participación en el presente programa podrá estar abierta, para cada proyecto en particular y sin el respaldo financiero de la Comunidad, a entidades jurídicas establecidas en terceros países, en los casos en que dicha participación contribuya de manera efectiva a la ejecución del programa, y teniendo en cuenta el principio del beneficio mutuo.

Artículo 9

Los destinatarios de la presente Decisión serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 15 de diciembre de 1994.

Por el Consejo

El Presidente

A. MERKEL

ANEXO I

OBJETIVOS Y CONTENIDO CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

El presente programa específico refleja plenamente las orientaciones del cuarto programa marco, al aplicar los criterios de selección y precisar sus objetivos científicos y tecnológicos.

La sección 6 del Anexo III (primera acción) de dicho programa marco forma parte integrante del presente programa.

Consideraciones generales

- a) La elaboración y la realización de la política común de transportes exige que se investigue con el fin de lograr unas redes de transporte de viajeros y mercancías eficaz y rentable, en las mejores condiciones posibles tanto desde el punto de vista medioambiental y social como del de consumo de energía (movilidad sostenible).

Este programa específico de investigación debe aumentar la eficacia de cada modo de transporte, acelerar su integración en las redes europeas de transporte y apoyar las iniciativas comunitarias sobre transporte, tanto en el plano nacional como en el europeo.

El objetivo es contribuir a la optimación de las redes europeas de transporte, a la mejora de la productividad de los modos de transporte y de los operadores, a la capacidad de cada modo de transporte para integrarse con los demás, al acceso de los usuarios y al desarrollo de un sistema de transporte multimodal en sus vertientes urbana, rural, regional y europea.

La investigación se centrará especialmente en la optimación de los sistemas de transporte, sin olvidar el punto de vista de los usuarios, en la mejora de la seguridad, en la reducción de las emisiones perjudiciales, y en lograr la aceptación social.

En 1991, los servicios de transporte, incluidos el transporte por cuenta propia y el transporte privado, representaron, en la economía europea, 5,6 millones de puestos de trabajo y entre el 7 % y el 8 % del PNB, y la industria de materiales de transporte, por su parte, proporcionó 2,6 millones de empleos.

La demanda de transporte, sobre todo por carretera y aéreo, ha experimentado un crecimiento espectacular (el 70 % desde 1970) y sigue creciendo. Este crecimiento ha tenido como consecuencia una congestión y una ineficacia cada vez mayores. Esos problemas de funcionamiento, incluidos los costes de los problemas de seguridad inherentes al transporte, le cuestan actualmente a la economía europea más de 50 000 millones de ecus anuales, en el caso del transporte por carretera, y 4 000 millones de ecus en el del transporte aéreo, que se calcula serán 10 000 millones de ecus en el año 2000.

El transporte es el segundo consumidor de energía no renovable y, al contrario de lo que ocurre con la industria o los hogares particulares, sigue aumentando su consumo.

Los resultados de las investigaciones sobre el transporte tienen, por ello, repercusiones directas e indirectas en la economía y la calidad de vida de la Comunidad.

- b) El objetivo general de la investigación relacionada con este programa específico consiste en sacar conclusiones desde el punto de vista prenormativo o prelegislativo que permitan integrar en el sector de los transportes nuevas opciones tácticas, entre otras la aplicación de nuevas tecnologías genéricas, y facilitar la realización de la Unión Europea mediante la creación de un sistema de transportes europeo de calidad y compatible con el medio ambiente. La integración de las redes de transporte comunitarias con las redes de los países de Europa central y oriental constituirá un eje de investigación específica. Esta acción se llevará a cabo de forma complementaria con el programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración en el campo de la cooperación con terceros países y organizaciones internacionales.

El objetivo de la investigación de que se trata es proporcionar información para las decisiones y calibrar las incidencias previsibles de las distintas opciones.

Es necesario adquirir una base de conocimiento de la movilidad para poder analizar su posible evolución. Asimismo será preciso, en algunos casos, llevar a cabo trabajos de experimentación para confirmar en la práctica los resultados de estudios tecnológicos más teóricos, en particular los resultados de otros programas específicos. Las metodologías de dichos experimentos forman parte de este trabajo de investigación. Permitirán justificar desde el punto de vista socioeconómico la introducción de nuevas tecnologías, así como efectuar las adaptaciones técnicas necesarias.

1. INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA PARA UNA RED MULTIMODAL TRANSEUROPEA

El objetivo de esta investigación es mejorar la eficiencia del sistema europeo de transportes considerado como una unidad con diferentes componentes modales.

El objetivo será desarrollar al máximo las sinergias y compatibilidades del sistema con el fin de desarrollar la interoperabilidad y la interconexión de los distintos modos de transporte para su integración en la red transeuropea de transporte a través de una comprensión y un conocimiento completos del sistema europeo de transporte, de sus elementos individuales y de sus interrelaciones e interdependencias, y a través de la definición de indicadores adecuados de rendimiento. Esta investigación servirá de ayuda al proporcionar los elementos necesarios para el desarrollo de redes transeuropeas multimodales, a través de una investigación socioeconómica y tecnológica para guiar el desarrollo de la política común de transportes. Deberán estudiarse, como parte de la investigación socioeconómica, el marco legislativo, los objetivos y los efectos de las distintas políticas nacionales de transporte.

Este conocimiento incluye la investigación de nuevos medios tecnológicos para recoger y procesar datos sobre el transporte europeo, la comprensión de técnicas de elaboración de modelos y de técnicas para desarrollar hipótesis de las necesidades de transporte, incluidas las metodologías para valorar la innovación tecnológica y nuevos conceptos de transporte. Se establecerán criterios comunes para evaluar la capacidad que tenga cada modo de transporte para contribuir de forma eficaz a las redes transeuropeas de transporte y los efectos y repercusiones para la futura política de privatización de las operaciones de transportes. En este contexto, la investigación elaborará medios comunes para los parámetros de validación e instrumentos económicos.

Por último, estos trabajos establecerán programas experimentales, como proyectos piloto que utilicen la infraestructura y las innovaciones tecnológicas ya existentes.

La investigación se subdivide en seis campos:

Conocimiento de la movilidad

El conocimiento de la movilidad (de viajeros y mercancías) y su evolución previsible en la movilidad a nivel europeo es una condición previa para mejorar la política europea de transporte. Se investigará sobre la metodología para establecer una base de datos y un sistema de información europeos que sea compatible, en la medida de lo posible, con las bases de datos nacionales, regionales o locales ya existentes. Este sistema de información utilizará nuevas tecnologías.

Se prestará atención a la definición de procedimientos para agregar las bases existentes y a la utilización, con este fin, de «subproductos» de sistemas existentes o en fase de desarrollo cuya finalidad principal es otra (centrales de reservas, información sobre el estado de las carreteras, telepeaje, logística, telefonía móvil, etc.). El objetivo general consiste en adquirir unos conocimientos globales suficientes con un coste mínimo, sin atentar contra la intimidad de las personas y con la posibilidad de conexión a bases más completas en niveles geográficos más precisos. Se prestará especial atención a los flujos de entrada y salida de la Comunidad.

Esta base de datos servirá para destacar las correspondencias y tipos de flujos respecto a los que se puede prever una transferencia modal, y debería hacer posible que se proporcione información para un modelo de previsión de flujos a nivel europeo que sea sensible a distintas opciones políticas. La base de datos deberá incluir datos medioambientales y económicos para facilitar los estudios sobre la eficacia e impacto de futuras novedades y medidas políticas. Debería considerarse también la inclusión de datos relativos a volúmenes de transporte de mercancías por oleoductos o similares.

Algunas regiones y arterias de la Comunidad sufren graves problemas de congestión. Si este problema se aborda a escala europea con una política común de transportes, mejorará la utilización global de la red existente. La diversificación de los puntos de entrada y salida de los flujos de personas y mercancías es una posibilidad digna de consideración: una optimización «extracomunitaria» puede contribuir a la optimización «intracomunitaria» porque reducirá los circuitos internos. Con este ánimo, se prestará especial atención a las consecuencias de una posible apertura progresiva de la Comunidad hacia Europa oriental, así como a una evaluación de las implicaciones para las futuras demandas de transporte, y los modelos de desplazamiento y de distribución de los cambios en la

Teniendo esto en cuenta, se necesitan dos tipos de enfoque:

- investigación estratégica para un sistema de transportes multimodal europeo,
- investigación específica sobre la optimización de cada modo.

Esta investigación abarca el transporte de viajeros y de mercancías. Se prestará especial atención a las interrelaciones entre la gestión de ambos tipos de flujos.

Estos dos enfoques deberán tener en cuenta:

- las preocupaciones de política general: calidad de vida, ordenación del territorio y del hábitat, competitividad, seguridad, medio ambiente, ahorro de energía y congestión del tráfico (movilidad sostenible),
 - las distintas necesidades y los diferentes marcos de condiciones y competencias: a nivel europeo, nacional, regional y urbano. Se prestará especial atención al desarrollo de mecanismos para tratar, por una parte, los problemas del acceso al transporte de las regiones periféricas de la Comunidad y, por otra parte, los problemas del transporte de tránsito en las regiones centrales de la Comunidad.
- c) Las oportunidades ofrecidas por unas modalidades mejoradas de organización y de mercado, así como por las nuevas tecnologías y las mejoras medioambientales y de desarrollo económico deberán contribuir a la supresión de las barreras que separan a los distintos modos de transporte (así como entre los transportes y los sistemas de información y de comunicación).

El primer enfoque proporcionará a la autoridades, usuarios e industrias los instrumentos de decisión apropiados, fundamentados en la investigación sobre: la metodología para establecer una base de datos y un sistema de información europeos; el desarrollo de hipótesis; el desarrollo de modelos y metodologías con diversos criterios; la economía de los sistemas de transporte; la organización y regulación de sistemas de transporte; la integración y la aplicación de nuevas tecnologías y las mejoras en la valoración global de las políticas. Estos instrumentos permitirán a las autoridades públicas definir las necesidades y los requisitos para orientar las acciones futuras que atiendan las necesidades de los usuarios dentro de una política global de utilización del territorio. Son esenciales, si se tienen en cuenta las grandes sumas de dinero público y privado que las autoridades políticas han comprometido para inversiones a largo plazo en proyectos de infraestructura, así como la aplicación de nuevos sistemas de gestión y comunicación a los servicios de transporte.

El segundo enfoque garantizará, por una parte, el desarrollo de sistemas compatibles de gestión de cada modo de transporte, al ser dichos sistemas esenciales para garantizar la interoperabilidad, la interconexión y la accesibilidad de las redes, así como, por otra parte, la mejora de la capacidad, la seguridad, la fiabilidad y la calidad de los servicios de transporte.

De acuerdo con la política común de transportes, la innovación tecnológica irá acompañada de la investigación sobre cómo integrar estas nuevas tecnologías en unas situaciones nuevas desde el punto de vista práctico e institucional (por ejemplo, en relación con las nuevas normas técnicas y orientaciones para las redes transeuropeas de transportes). Será necesaria una metodología nueva y armonizada para evaluar las repercusiones globales de los sistemas de transporte, con miras a optimizar la red transeuropea.

Las actividades de IDT serán realizadas en un marco coherente y coordinado teniendo en cuenta y comunicando los requisitos para las actividades realizadas en virtud de otros programas específicos del cuarto programa marco: «aplicaciones telemáticas», «tecnologías industriales y de materiales», «energía no nuclear» y, cuando se refieran a los objetivos de la política común de transportes «estándares», «medición y experimentación», «medio ambiente y clima», e «investigación socioeconómica con fines propios»; y a fin de garantizar la coherencia interna de las actividades de este programa. Los trabajos referentes a las técnicas genéricas se realizarán dentro de cada uno de los temas correspondientes de la primera acción, de manera que la demostración se refiera a la integración y a la validación sistemática de los resultados según un planteamiento integrado con vistas a la realización de los objetivos de la política común de transportes, teniendo también en cuenta las necesidades de las regiones menos avanzadas.

Se realizará una investigación básica cuando sea adecuado, dirigida en particular a la comprensión de la demanda de movilidad, y con el fin de comprender el comportamiento humano, tanto de los viajeros como de los operadores.

Deberían obtenerse resultados concretos y corto y medio plazo, en particular para permitir un enfoque modular y la aplicación gradual de los sistemas de transporte en coordinación con EUREKA.

sociedad y la industria, de las crecientes limitaciones medioambientales y sociales, y de la adopción de nuevas tecnologías. Particularmente se requiere un análisis sobre el modo en el que la localidad de destino influye en la elección de la modalidad óptima, especialmente cuando los destinos están alejados de los centros urbanos. Los trabajos de investigación anteriores que se refieren a la situación presente o futura a medio plazo deben completarse con otros dirigidos a la elaboración de hipótesis prospectivas a largo plazo.

Desarrollo de la intermodalidad

Una vía generalmente considerada prometedora para mejorar el sistema europeo de transportes es el desarrollo de la intermodalidad y complementariedad entre los distintos modos de transporte. La citada investigación deberá tener por objeto precisar el campo en el que destaca cada uno de los modos y las condiciones tecnológicas y organizativas necesarias para materializar esta complementariedad. La voluntad de desarrollar la intermodalidad y complementariedad se basa en la idea, a menudo implícita, de que el rendimiento comparativo de los modos varía según la zona y el tipo de flujo. La investigación tratará de objetivar esta idea mediante modelos y metodologías multicriterios que permitan establecer las condiciones para sacar el mejor partido de cada modo. Contribuirán a la elaboración de una política europea de transportes compatible con el objetivo de desarrollo sostenible.

Economía del sistema de transporte

El sistema de transporte no tiene un propósito intrínseco en sí mismo sino que tiene por objeto facilitar otras actividades (producción, consumo, ocio, adquisición de conocimientos, etc.). Tiene un peso cada vez mayor en la economía familiar y en la sociedad en su conjunto. Se estudiará la relación entre el transporte y estas actividades y, en su caso, se elaborarán modelos y metodologías adecuados.

La elección de nuevas infraestructuras tiene graves consecuencias medioambientales y presupuestarias e influye durante mucho tiempo en la distribución modal de los flujos. Es un acto prácticamente irreversible que requiere garantías firmes. El sistema debería financiarse con el nivel de coste más eficaz posible, repartiendo las cargas entre los beneficiarios directos e indirectos de manera que, en la medida de lo posible, la suma total de las opciones individuales se aproxime a lo que es mejor para todos. El desarrollo de métodos de evaluación de infraestructuras debe tener en cuenta el factor de accesibilidad regional, así como aspectos económicos, sociales y medioambientales.

Se deberán explorar tres posibilidades prioritariamente: nuevas infraestructuras, financiación y metodologías para tener en cuenta correctamente todos los costes directos e indirectos del transporte. A la par que el desarrollo de mecanismos de precios y los efectos de los «auténticos costes» sobre la distribución modal, deberán investigarse los costes y beneficios socioeconómicos de la movilidad, como, por ejemplo los efectos y la evaluación del ahorro de tiempo de desplazamiento.

También deberán realizarse estudios sobre las repercusiones de los instrumentos de política fiscal.

Organización del sistema e interoperabilidad

La ejecución de la política de transportes puede desembocar en cuestionamientos organizativos parejos a los avances tecnológicos y a los cambios institucionales. A partir de los principios de subsidiariedad y libre competencia, hay que intentar mejorar los sistemas de organización existentes.

La investigación sobre la interoperabilidad de los distintos sistemas nacionales es necesaria para garantizar la continuidad de los servicios a los usuarios en el conjunto de la red europea. La investigación tendrá por objeto definir las condiciones necesarias para esta interoperabilidad, prestando una atención especial a la normalización.

El desarrollo de sistemas multimodales en las ciudades está cambiando los modelos de movilidad. Como resultado, se fomentará la investigación destinada a establecer nuevos criterios para la planificación de las redes de transporte público y de las carreteras de circunvalación para evitar la congestión y el deterioro de las situaciones en las afueras de las poblaciones.

Por último, la introducción de nuevas tecnologías y la europeización del mercado provocarán la evolución de las prestaciones profesionales. Por esta razón, será necesario prever una formación en paralelo a la evolución de las estructuras. Hay que buscar la convergencia entre las condiciones de trabajo y de formación para conseguir la interoperabilidad de las redes en condiciones satisfactorias.

Integración de las nuevas tecnologías

La integración y aplicación en el campo de los transportes de nuevas tecnologías genéricas, por ejemplo la utilización de los sistemas de posicionamiento global por satélite, que aumenten la eficacia de las redes y la seguridad, siguen siendo preocupaciones importantes. Teniendo en cuenta los trabajos de los programas tecnológicos, la investigación estratégica deberá fomentar la adopción y transferencia de soluciones tecnológicas con buenos resultados de un modo al otro. Una investigación científica y técnica adaptada servirá para descubrir cuáles son las tecnologías más prometedoras en términos de los medios y procesos que pueden adaptarse mejor a los objetivos generales de la política europea de transportes.

Evaluación política

Esta investigación se dirige a la adquisición de mejores conocimientos sobre las relaciones de causalidad entre los objetivos y los medios políticos, teniendo en cuenta los conflictos potenciales entre ellos. La investigación y la evaluación de las hipótesis comprenden la evaluación de los distintos efectos y el desarrollo de modelos de predicción de las repercusiones sociales (socioeconómicas), energéticas, medioambientales y de seguridad de los cambios en la movilidad y en el sistema de transporte.

Por último, una mejor comprensión del sistema de transporte europeo y de su probable evolución posibilitaría destacar sus disfunciones principales. Debería desarrollarse una investigación destinada a resolverlas, en concreto en lo que se refiere a la aplicación de instrumentos económicos y políticos que abarquen tanto el desarrollo de nuevas tecnologías como los cambios institucionales, organizativos y socioeconómicos.

2. OPTIMACIÓN DE LAS REDES

Al tiempo que se realizan los mencionados trabajos de investigación para una optimación global del sistema europeo de transporte, habrá que seguir investigando para optimar cada uno de los diferentes modos (transporte aéreo, ferroviario, por carretera, urbano, fluvial y marítimo) e integrar dichos modos de transporte (intermodalidad); en este sentido, se hará pleno uso de los resultados de las investigaciones llevadas a cabo dentro de otros programas específicos, que se darán a conocer a tal efecto. Es evidente que estas optimaciones sectoriales deben ser compatibles con la optimación global, que es el objetivo prioritario. Habrá que superar las posibles contradicciones entre la optimación global y las sectoriales del transporte combinado y del ferroviario, especialmente para lograr un buen engarce entre las redes ferroviarias transnacionales, tanto las convencionales como las de gran velocidad (en las rutas actuales), mediante la eliminación paulatina de los obstáculos técnicos, jurídicos y de explotación. La investigación debe permitir que se definan las necesidades funcionales planteadas por la realización de cadenas integradas de transporte intermodal, que, en el caso de las conexiones regionales, requieren el complemento de unos nudos principales de enlace y de unas estructuras de conexión más extensas; será necesario también elaborar programas piloto para integrar y evaluar las nuevas tecnologías en lo que se refiere a los trasbordos, tanto para el transporte de mercancías como de viajeros, la gestión, el control y la información. En este sentido, la IDT agrupará e integrará las situaciones tecnológicas existentes o actuales a partir de otros proyectos o programas de IDT. Se deberá incluir la definición de requisitos tecnológicos y la integración y validación de nuevas tecnologías.

Este tipo de investigación tendrá en cuenta áreas de investigación comunes a todos los modos pero que necesitan especificarse en términos de las características de cada modo individual. Se puede incluir la investigación sobre el transporte de mercancías peligrosas en dichos modos de transporte cuando proceda.

2.1. Transporte ferroviario

Se prevén cuatro acciones para la IDT en materia de ferrocarriles: desarrollo del sistema de gestión del tráfico ferroviario europeo, seguridad, interoperabilidad y asuntos económicos, organizativos y sociales. Debe encuadrarse esta investigación en el contexto más amplio de las necesidades y preferencias de los usuarios de los transportes públicos, teniendo en cuenta las disposiciones institucionales cambiantes en algunos Estados miembros en cuanto a la propiedad y a la gestión del sistema ferroviario.

Los trabajos tendrán como finalidad la supresión de obstáculos a la compatibilidad de los sistemas ferroviarios nacionales y, a tal fin, deberán ofrecer soluciones económicas y técnicas al problema de la interoperabilidad de la red ferroviaria como subsistema y parte de un sistema intermodal europeo. Del

mismo modo, se perseguirá el acceso de todos los Estados miembros de la CE a la red europea de alta velocidad mediante estudios económicos y medioambientales en relación con las nuevas líneas requeridas, de modo que se pueda lograr este acceso con un beneficio económico máximo y un efecto medioambiental mínimo.

En primer lugar, uno de los temas prioritarios es la compatibilidad de los sistemas de control de tráfico ferroviario, sobre el cual ya ha comenzado la investigación en el marco del programa EURET. Esta investigación tiene el objetivo de desarrollar un sistema europeo de gestión del tráfico ferroviario y de sus principales funcionalidades mediante la integración de los resultados en la investigación sobre tecnología genérica desarrollados en otros programas. Se desarrolló con la colaboración de los ferrocarriles y de la industria, y tomará en consideración las necesidades del usuario.

Es necesario continuar este trabajo para desarrollar una estructura común del sistema europeo de gestión del tráfico ferroviario, y es necesario alcanzar el estadio de proyectos piloto para validar la tecnología mediante aplicaciones específicas y programas de demostración que garanticen la compatibilidad de los sistemas de nueva definición, principalmente mediante pruebas en vías equipadas con distintas opciones de control y de tracción.

En este contexto procede poner a punto las especificaciones de un sistema, estudiar los aspectos ergonómicos y los factores humanos, las comunicaciones y el diseño de los equipos. Deberán también tenerse en cuenta las interfaces entre sistemas conexos, es decir, las comunicaciones, la gestión y la información destinada al público y a otros servicios. Por último y habida cuenta de la importancia de esta estructura común en el desarrollo de las redes europeas de ferrocarril, incluida la de alta velocidad, los resultados de las investigaciones deberán ser validados en el marco de los requisitos fundamentales y de las especificaciones técnicas que se están estableciendo a nivel comunitario.

En segundo lugar, la seguridad de los ferrocarriles se basa en el principio de la seguridad intrínseca de los equipos y sistemas y en la influencia de factores humanos. Para desempeñar las nuevas funciones hay que recurrir a equipos físicos y lógicos cuyas averías se desconocen de antemano. Por la tanto, ningún sistema es totalmente seguro y siempre se corre el riesgo, por pequeño que sea, de que falle. Se cuantificará este riesgo para poder aplicar criterios armonizados en toda la Comunidad y se garantizará que las decisiones de inversión en equipos de seguridad puedan adoptarse en función de su «valor añadido» y de su capacidad para mejorar la seguridad de las personas. Las investigaciones se inspirarán, si es posible, en las técnicas puestas a punto por otras industrias, y las adaptarán a aplicaciones ferroviarias específicas, definiendo, si fuera necesario, nuevas concepciones.

La capacidad de una línea ferroviaria está limitada por la necesidad de mantener cierta distancia entre los trenes con el fin de que éstos puedan detenerse con toda seguridad en el espacio de vía libre que tienen delante de sí. Para lograrlo, los sistemas de seguridad actuales dejan frecuentemente una distancia libre muy superior a la necesaria, ya que desconocen el rendimiento de los frenos de los trenes, los sistemas de comunicación y las distancias concretas autorizadas y utilizadas. En las áreas de gran densidad de tráfico, es necesario mejorar el flujo de los trenes, lo que obliga a recurrir a descubrimientos desarrollados en otros programas y a nuevas técnicas y sistemas de seguridad. Son necesarias también las investigaciones que aumenten el rendimiento y la fiabilidad de los sistemas de seguridad y de otros sistemas vitales como el sistema de tracción eléctrica.

En tercer lugar, en lo que se refiere más específicamente a la interconexión y la interoperabilidad de las redes ferroviarias, el trabajo se centrará en la eliminación de obstáculos a la circulación ferroviaria, en especial en las fronteras, causados por los equipos y especificaciones de las redes nacionales y recomendarán nuevas soluciones comunes para superarlos, como los estudios de nuevas líneas de conexión. El grado de interoperabilidad adecuado variará en función del tipo de servicio ferroviario, la localización geográfica dentro de la red, el grado en que se cruzan las fronteras nacionales, y las demandas de los usuarios. Se necesitan investigaciones para establecer un marco, incluido un método de evaluación de costes y beneficios, para tomar decisiones a un plazo más largo sobre el grado de interoperabilidad adecuado, y para establecer maneras en las que las diferencias tecnológicas entre distintos sistemas ferroviarios puedan superarse cuando se justifica la interoperabilidad.

Esta investigación, que utiliza los resultados de otras actividades de investigación comunitaria, dará como resultado el desarrollo de especificaciones de interoperabilidad. Se abordarán los requisitos fundamentales previstos en los proyectos comunitarios sobre redes ferroviarias transeuropeas de alta velocidad y convencionales, así como los problemas relacionados con los subsistemas asociados (relacionados por ejemplo con la infraestructura, los sistemas de suministro eléctrico, las interfaces electromagnéticas, la compatibilidad y la polución acústica, el ruido y las vibraciones).

Para poder aprovechar mejor las ventajas del sistema ferroviario en el tráfico transfronterizo, se requieren sistemas de información para que se transmitan con antelación datos sobre los vagones, contenedores y carga de mercancías, que estén disponibles a efectos de planificación y control. Para hacer más eficaz y ergonómico el tráfico ferroviario, incluida la composición y la descomposición de trenes, es necesario investigar sobre la introducción en toda la Comunidad de dispositivos de

acoplamiento automáticos, organizativos y sociales relacionados con la cooperación mutua de los operadores ferroviarios y con otros operadores de transporte, derivada del hecho de que una nueva legislación comunitaria y nacional establezca nuevas condiciones y abra nuevas oportunidades para las compañías de ferrocarril. Los resultados influirán en la investigación realizada en otras actividades específicas del cuarto programa marco. Serán muy interesantes los trabajos en los siguientes aspectos: el análisis de la falta de beneficios económicos del transporte ferroviario comparado con otros modos de transporte, la evaluación de la información necesaria para sopesar las medidas que puedan aumentar el atractivo del transporte ferroviario, tanto para pasajeros como para carga, la conexión intermodal de las líneas de alta velocidad, la rentabilidad económica y social de las conexiones de las regiones periféricas de la Comunidad a la red europea de alta velocidad, rutas alternativas de líneas operativas para aumentar su rentabilidad y usos alternativos para líneas no operativas.

2.2. Cadenas de transporte integradas

Con la apertura del mercado único, la futura ampliación de la Comunidad Europea y la evolución de los países de Europa central y oriental hacia economías de mercado, el transporte internacional de mercancías experimentará sin duda un gran crecimiento. Está prevista la duplicación del tráfico en veinte años, con un aumento muy importante del transporte por carretera. Teniendo en cuenta los grandes costes externos causados por el transporte por carretera, el transporte multimodal puede ser una solución prometedora. Su desarrollo podría contribuir tanto a un uso más eficaz del transporte por carretera como a una mejora en la calidad del medio ambiente. Por tanto, deberían realizarse estudios sobre la proporción en la que se puede reducir la demanda de transporte por carretera, o en la que puede transferirse a otros modos o a otras formas más sostenibles de transporte como el transporte de mercancías por ferrocarril y el transporte público, con la finalidad de minimizar los costes externos e internos.

El objetivo principal de este programa es contribuir a resolver estos problemas que impiden el crecimiento futuro y la puesta en marcha de un transporte de mercancías integrado y de calidad óptima, coherente con el principio de movilidad sostenible.

Los trabajos se basarán en la investigación existente en los campos tecnológicos, (particularmente sobre elementos de telecomunicación e informática), económico, social y medioambiental y analizarán la relación coste/beneficio de las transferencias entre modos mediante una evaluación de las opciones reales de transferencia (por ejemplo, transporte marítimo en distancias cortas). Se seguirá un enfoque sistemático, basado en la interdependencia conceptual y práctica entre tareas individuales de investigación, que conduzcan a demostraciones de instalaciones piloto o prototipo. Por consiguiente, todos los principales protagonistas en este campo estarán también interconectados. La investigación comprenderá:

- el desarrollo de criterios para mejorar las interfaces entre modos de transporte y centros de transbordo, con el fin de crear unas condiciones previas de transferencia rápida y fiable de mercancías;
- la mejora del acceso de las pequeñas y medianas empresas al transporte multimodal, tanto en el sector del transporte como en otros sectores;
- el estudio de la interrelación entre la infraestructura del transporte, por una parte, y las unidades multimodales de carga, por otra, teniendo en cuenta las necesidades de los consignadores de carga;
- el planteamiento de los criterios de interoperabilidad modal, utilizando la infraestructura existente o planificada para inspirar las decisiones de las autoridades responsables de las infraestructuras y, en particular, para garantizar los vínculos con las regiones periféricas o aisladas de la Comunidad;
- para mejorar la eficacia económica del transporte intermodal en términos generales, el desarrollo de estrategias de información y de ejecución, y el análisis de incentivos para el uso de instrumentos logísticos a lo largo de toda la cadena logística, en relación, especialmente, con la gestión, así como el uso de ayudas telemáticas y operaciones al principio y al final de la cadena;
- el desarrollo de la red, incluidas las directrices de las características operativas de las terminales y la conexión entre terminales;

- las directrices para sistemas automatizados del proceso de documentación utilizado en el transporte intermodal;
- las directrices para la identificación automática de las unidades de carga, tanto mientras están en tránsito como en los centros de transporte;
- el desarrollo metodológico de un estudio de análisis coste-beneficios y multicriterios, incluidos los aspectos financieros, económicos, sociales y de seguridad relativos a la ejecución en los distintos sistemas de funcionamiento, ya en marcha o que se desarrollarán, de los centros de transferencia entre distintos modos de transporte;
- un análisis de coste-beneficio y multicriterios de los aspectos financieros, económicos, sociales y de seguridad de la aplicación de las distintas técnicas posibles que se pueden usar en el transporte intermodal ferroviario, así como su gestión en las fronteras, la transferencia de unidades de carga, el cambio de ejes de vagones o la medida del eje de ancho variable;
- los estudios técnico-económicos para mejorar las condiciones de funcionamiento del ferrocarril (velocidad, capacidad de rodar sobre vías de ancho distinto, carga máxima, etc.) y perspectivas de desarrollo comercial (mejora del ancho, etc.)

2.3. Transporte aéreo

El sector del transporte aéreo requiere un planteamiento sistemático, en la doble vertiente de definir los objetivos de interés europeo relativos a la descongestión del espacio aéreo y de los aeropuertos, la mejora de la seguridad y la reducción del impacto sobre el medio ambiente, y de hacer posible la coordinación y evaluación de los resultados de la investigación en tecnologías genéricas.

En primer lugar, los trabajos se ocuparán de la gestión del tráfico aéreo (ATM). Dentro del marco general de Ecarda y de los conceptos (CNS/ATM) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y de manera coherente con la estrategia para la década de los años 90 de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC), la investigación contribuirá a la definición de soluciones técnicas y operativas adaptadas a las necesidades europeas. Se espera que las contribuciones originales amplíen el papel y la competitividad de Europa en el mundo. Inspirándose en el trabajo existente que define un concepto consolidado de ATM, y en estrecha cooperación con los Estados miembros, la CEAC y Eurocontrol (en particular, el proyecto EATMS), la investigación evaluará y demostrará los elementos integrados, tanto operativos como tecnológicos, de un futuro sistema ATM previsto para el año 2006 en adelante, que cuente al menos con el doble de la capacidad actual, y mantenga la seguridad a un coste mínimo.

Este trabajo integrará también los resultados de la investigación tecnológica genérica desarrollada en otros programas y definirá las tecnologías relacionadas con la aplicación necesarias para desarrollar un sistema eficaz desde el punto de vista tecnológico, operativo y organizativo. Se examinarán también las cuestiones institucionales que podría provocar el posible uso de satélites.

También se abordarán de manera operativa los aspectos específicos, como el papel de la intervención humana y la comunicación tanto por parte del piloto como del controlador aéreo, incluidas, por ejemplo, la selección y la formación, la automatización de las funciones de planificación y de control ejecutivo, la estructura de los nuevos sistemas automatizados de control del tráfico aéreo (ATC), el uso de sistemas experimentales de comunicación, de navegación (incluida la navegación por satélites) y la vigilancia automatizada, y, en particular, el uso de una red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) para la integración de los sistemas de gestión de vuelos (FMS) y los sistemas ATC; y la interfaz hombre/máquina en ATC. Las innovaciones desarrolladas en el contexto de otras actividades se usarán y se adaptarán según convenga. La integración general de estos elementos se validará, en principio, en bancos de pruebas experimentales para poder cuantificar las mejoras de capacidad y seguridad del sistema general ATM. Para facilitar el proceso de integración y validación se desarrollará un plan de validación junto con la metodología que se usará en el proceso. Se desarrollarán y validarán métodos adecuados de certificación para dichos sistemas y procedimientos ATM (incluida la evaluación socioeconómica de cualquier sistema futuro ATM).

En segundo lugar, los trabajos abordarán la seguridad del transporte aéreo y la protección del medio ambiente para complementar los trabajos de las autoridades conjuntas de aviación y las administraciones nacionales de aviación.

En particular, modelizarán y evaluarán la navegabilidad área y los factores operativos que afectan a la seguridad del transporte aéreo y los aspectos de medio ambiente, determinarán posibles nuevas ampliaciones en estos campos y apoyarán la futura normalización y las actividades de regulación en el campo de la certificación y la inspección de la navegabilidad aérea. Mediante la investigación

estratégica, incluida la modelización, de la influencia de factores críticos, los trabajos abordarán la prevención de accidentes y los criterios de supervivencia de los pasajeros, los riesgos exteriores (escarcha, impacto contra el suelo, iluminación, integridad electromagnética, aspiración por el motor de cuerpos extraños, etc.), así como las normas de fiabilidad y seguridad de aeronaves (requisitos de navegabilidad aérea) teniendo en cuenta la función de la OACI en el establecimiento de normas internacionales de ruido y emisiones y los trabajos que se están realizando en los temas B (tecnologías industriales) y C (medio ambiente) del cuarto programa marco en relación con las normas futuras de ruido y emisiones.

Más concretamente, los trabajos de inspección de navegabilidad aérea y operaciones de vuelo tendrán en cuenta los resultados del programa de tecnologías industriales y materiales relativo al diseño de aeronaves y abordarán la viabilidad y la evaluación socioeconómica y sistemática de los diseños de tecnologías para mejorar la protección contra el fuego y el choque brutal, la evacuación de pasajeros, la integridad del aparato, la fiabilidad de las técnicas de detección de «crack», los métodos de certificación, el factor humano en aeronaves muy automatizadas y en los vuelos de larga duración y los períodos de trabajo intensivo, y los criterios para el despegue y el aterrizaje en las pistas cuando las condiciones atmosféricas son difíciles.

En tercer lugar, los trabajos se referirán a los aeropuertos. Para responder a la necesidad urgente de aumentar la capacidad de los aeropuertos, en particular en aterrizajes y despegues, la investigación abordará conceptos de diseño de aeropuertos, gestión, como los distintos tipos de flujos de tráfico entre aeropuertos y la interfaz entre los sistemas de gestión de aeropuerto y control, por una parte, y ATM por otra. Se desarrollarán técnicas de modelización y simulación cuando sean necesarias para definir los requisitos del sistema y una estructura funcional de alto nivel. La investigación incluirá un estudio de las repercusiones de las estrategias operativas alternativas en la capacidad y el nivel de servicio de los aeropuertos europeos, y un estudio de sistemas de análisis y predicción del tiempo. También deberían abordarse los asuntos relativos a la armonización del funcionamiento de los aeropuertos y la gestión de los flujos de tráfico aéreo a nivel de red.

2.4. Transporte urbano

El transporte urbano plantea seis tipos de problema: las necesidades y preferencias de los usuarios, su seguridad y la de los peatones, la eficacia y el ahorro energéticos, la eficacia del sistema de transporte de viajeros, la distribución eficaz de las mercancías y la protección del medio ambiente. Las soluciones técnicas de esos problemas no son necesariamente las mismas, pero deben contribuir juntas a solucionar estos seis problemas. Para ello, las acciones emprendidas en los ámbitos de la telemática, la energía y los transportes deben desarrollarse de forma coherente, y algunos de los trabajos de este subtema estarán estrechamente relacionados con los trabajos emprendidos en el subtema «cadenas de transporte integradas».

Los trabajos deberán encontrar soluciones capaces de mejorar la eficacia y la capacidad de los sistemas de transporte urbano, especialmente mejorando el «atractivo» del transporte urbano público, tanto para los usuarios como para los afectados por el mismo, y racionalizar la gestión del tráfico y la demanda de transporte mejorando las condiciones de la vida urbana. En particular, los trabajos tratarán de:

- el uso de la ordenación del espacio,
- la gestión ecológica del tráfico (por ejemplo, prioridad a los transportes públicos en los sistemas de control de tráfico, fomento de condiciones de circulación compatibles con el entorno urbano),
- la gestión de la seguridad, especialmente para los usuarios vulnerables,
- la optimización del uso de las vías públicas, incluido el máximo aprovechamiento de los desplazamientos (por ejemplo, mediante el aumento de su seguridad y de su capacidad en términos de pasajeros y mercancías transportados en lugar de en términos de vehículos),
- las medidas y condiciones para fomentar el transporte público frente al transporte privado,
- los factores que contribuyen a la integración eficaz de los distintos modos de transporte y la elaboración de una estrategia de transporte urbano integrado (incluidos el uso de la bicicleta y el desplazamiento a pie) para mejorar la accesibilidad a las poblaciones, en particular los criterios de diseño de la organización y funcionamiento de los puntos de correspondencia entre el tráfico local y el de larga distancia y otras medidas eficaces como el uso compartido de vehículos de empresa y privados,

- la gestión de la demanda y un estudio de la distribución modal en situaciones de opción múltiple entre modos,
- el reparto de mercancías (logística urbana), y los efectos de la regulación del tráfico en el comercio al detalle y en el sector de la industria,
- la obtención de un mejor conocimiento de las condiciones de funcionamiento del sistema de transportes y su evolución previsible (medición de la congestión, estudios prospectivos de la evolución de patrones de movilidad, desarrollo de nuevos procedimientos de obtención y análisis de datos, etc.),
- los problemas prácticos derivados del aumento de las restricciones para los vehículos privados. Sería especialmente necesario profundizar en el conocimiento del comportamiento cotidiano de los conductores frente a las normas existentes, la dependencia del vehículo privado en sus hábitos cotidianos, etc.,
- las medidas para fomentar las redes destinadas a ciclistas y peatones y para aumentar la seguridad de los ciclistas.

Deberá además analizar, por una parte, los sistemas de financiación y tarificación del transporte urbano y, en particular, del transporte público como propone el Libro blanco sobre la política común de transportes y, por otra, los costes externos que causan los diferentes modos de transporte en áreas urbanizadas (público/privado, nivel de competencia). Se estudiarán, en particular, los efectos de los distintos sistemas de financiación del transporte público, incluidas las políticas de tarifas y el uso de los fondos procedentes del cobro de la tasa por congestión. Con la llegada del mercado interior, todos los Estados miembros buscan hoy nuevas formas de organización y nuevos modos de financiación de los sistemas de transporte urbano. Consolidar la mejor aplicación de las medidas existentes con nuevas tecnologías (incluida la telemática aplicada al transporte), con nuevos medios de transporte (vehículos eléctricos e híbridos, autobuses bimodales, trolebuses, ferrocarriles urbanos de tracción ligera), y con el control de tráfico, la planificación de los desplazamientos, la gestión de los aparcamientos, los servicios de emergencia, los sistemas integrados de emisión de billetes y otros planteamientos de tecnología sencilla como los carriles de autobuses y de vehículos de gran ocupación, requiere soluciones específicas que tienen que desarrollarse teniendo en cuenta las condiciones particulares de las áreas urbanas y la interfaz necesaria con los sistemas interurbanos. Será necesario evaluar a gran escala esta integración mediante proyectos piloto.

La influencia del sistema de transporte en la distribución de actividades y en el crecimiento de las ciudades, aunque aceptada por unanimidad, ha recibido hasta la fecha un análisis poco intenso. Las nuevas formas de organización y financiación del sistema de transporte urbano tendrán sin duda un efecto importante en las normas de desarrollo urbano a corto y medio plazo. Por otra parte, desde el objetivo general de búsqueda del desarrollo sostenible, los distintos tipos de organización y los sistemas de transporte correspondientes están desempeñando un papel de gran importancia que merece un esfuerzo especial de investigación.

La mayoría de las áreas urbanizadas van a tener que considerar la introducción de una panoplia de medidas (por ejemplo, el peaje, los sistemas de regulación de tráfico que den prioridad al transporte público, el fomento del uso compartido de vehículos privados, y el fomento del desplazamiento en bicicleta y a pie). Se sabe poco sobre las interacciones complejas que surgirán de estas distintas combinaciones y sus interfaces con los sistemas interurbanos. Concretamente se debe mejorar la seguridad de los ciclistas y de los peatones en el contexto explícito de un medio multimodal. Se podría realizar una introducción progresiva de medidas seleccionadas en poblaciones, elegidas para propósitos de investigación, para validarlas y garantizar su aplicación gradual. Es necesaria la validación a través de la simulación y la demostración para evaluar la rentabilidad, la eficacia ecológica y los efectos socioeconómicos de la introducción de nuevas tecnologías o conceptos y para identificar nuevos factores de importancia (la relación entre transporte y uso del suelo, innovaciones industriales o telemáticas, medidas de regulación o nuevos conceptos de transporte) que la investigación debe abordar para alcanzar los beneficios de una movilidad sostenible para la población que se desplaza.

Transporte de pasajeros multimodal e interurbano

Se estudiará la eficacia de los sistemas de transporte de pasajeros en un contexto multimodal. La multimodalidad para pasajeros incluye los modos tradicionales de larga distancia, con referencia especial al tren de alta velocidad, pero también a nuevos conceptos de distancias cortas («people movers»). El diseño, situación y organización de las interfaces (tierra-tierra, tierra-aire y tierra-mar) debe permitir un cambio sencillo, rápido y seguro entre modos de transporte. Se debe prestar especial atención a la posible transferibilidad de conceptos desarrollados en el área del transporte multimodal de mercancías. La multimodalidad de pasajeros también se da en situaciones en las que el pasajero puede elegir entre varios modos de transporte para continuar su viaje. Las actividades de investigación

deberían estudiar la distribución modal en situaciones de elección modal múltiple, por ejemplo la puesta en marcha y la evaluación de sistemas de información multimodales para pasajeros unidas a los servicios automáticos de adquisición de billetes, de reserva de asientos, etc.

2.5. Transporte marítimo y navegación interior

Transporte marítimo

Un punto de partida importante para todas las actividades de investigación en materia de transporte marítimo es la evaluación de las tecnologías existentes y la previsión de la evolución necesaria. Los resultados facilitarán el marco para la investigación específica con el objetivo de aumentar la calidad y la eficacia, mejorar la seguridad y proteger el medio ambiente del transporte marítimo mediante la definición y el desarrollo de soluciones comunes a los problemas importantes, no sólo estratégicos sino también tecnológicos, para el desarrollo de sistemas operativos que integren nuevas tecnologías genéricas, procedimientos normalizados, factores organizativos y recursos humanos. Se insistirá, en particular, en los temas de la interconectabilidad y la interoperabilidad de elementos del tráfico marítimo, como los sistemas de gestión e información del tráfico de buques (VTMIS), para aportar soluciones y fomentar la necesidad de integrar sistemas de distribución local para formar una red transeuropea.

En primer lugar, los trabajos se ocuparán, entre otras cosas, de la evaluación y la modelización de la oferta y la demanda de transporte marítimo y el tráfico de mercancías, tanto en el mundo como en Europa. Procede analizar el papel del transporte marítimo de corta distancia (incluidos los transbordadores) en relación con la cadena logística y la necesidad de armonizar los procedimientos. Se incluirá también el desarrollo y la evaluación de los sistemas de transporte por mar y vías navegables y el análisis de la competitividad entre los operadores (comunitarios y no comunitarios) en el conjunto de operaciones (terrestres y marítimas), las estructuras de gestión, los recursos humanos y la calidad del servicio («total quality control», etc). También se abordará la necesidad de introducción de unidades de transporte de alta velocidad y distancia corta, a la luz de la política común de transportes, de la demanda del mercado y de la investigación sobre rentabilidad tecnológica de los buques rápidos (construcción, propulsión y seguridad) que se está realizando en el programa de tecnologías industriales y de materiales.

En segundo lugar, los trabajos simularán, evaluarán y demostrarán la contribución de las nuevas tecnologías, en especial las desarrolladas en otros programas específicos, a la mejora de la gestión del tráfico marítimo. Se tratarán aspectos relativos a las instalaciones portuarias y a la interfaz tierra/mar; el intercambio de información entre los puertos y las ciudades portuarias favorecerá el tráfico de mercancías y aumentará la seguridad y el papel intermediario de los puertos. Conviene también analizar y desarrollar nuevas técnicas para todas las operaciones (embarcaciones y puertos), tomando especialmente en cuenta la necesidad de fomentar en los puertos comunitarios el uso armonizado de métodos de tratamiento de la carga adaptados al estado de desarrollo tecnológico alcanzado en Europa.

Asimismo es conveniente analizar las posibilidades de acelerar las prestaciones del transporte marítimo aplicando nuevas técnicas, en especial nuevos sistemas de transporte de mercancías y pasajeros, y su correlación con el diseño, gestión y funcionamiento correctos de los puertos, las cualificaciones profesionales y la capacidad de la infraestructura. Se llegará así a la determinación de una nueva generación de sistemas de explotación y de embarcaciones más eficaces, capaces de realizar operaciones más eficazmente, con mayor seguridad y sin perjudicar al medio ambiente (por ejemplo, aumento de la velocidad, reducción de emisiones y del consumo de combustible). Se estudiará también la utilización de otras fuentes de energía más compatibles con el medio ambiente, así como las mejoras en las condiciones de explotación marítima y los avances en el mantenimiento de los buques.

En tercer lugar, teniendo en cuenta que la no aplicación de procedimientos de seguridad correctos puede causar muertes o lesiones a las personas, daños al medio ambiente, y afectar a la competitividad de los operadores, los trabajos evaluarán también los factores que tengan influencia en la seguridad marítima. Cubrirán tanto la seguridad del tráfico como la seguridad de las operaciones a bordo. Se analizarán los riesgos y la seguridad de las operaciones marítimas haciendo especial referencia a las averías estructurales, a las averías mecánicas y eléctricas, a los errores de navegación, a las operaciones en áreas restringidas y delicadas o en condiciones meteorológicas extremas, a la gestión y vigilancia de mercancías peligrosas y al control de la polución, con referencia particular a la eliminación y tratamiento de los residuos de los buques en los puertos. Se evaluarán las repercusiones de la cadena

completa de factores humanos en la seguridad y eficacia del sistema de transporte marítimo (por ejemplo, manejo del buque, gestión y control del tráfico, operaciones basadas en tierra), con la finalidad de prevenir accidentes. Se desarrollarán criterios comunes para el establecimiento del nivel de formación de las tripulaciones, así como procedimientos para todas las operaciones (en tierra y a bordo), las comunicaciones y la gestión de tráfico. Se desarrollarán métodos de simulación para hipótesis de tráfico.

Se evaluará la aplicación de instrumentos telemáticos integrados, incluido el desarrollo de metodologías comunes de apoyo a la gestión y de aplicación de la interoperabilidad de la navegación marítima y de los sistemas de seguridad, por ejemplo GMDSS (sistema mundial de socorro y seguridad marítimos), por parte de las administraciones marítimas europeas.

Navegación interior

Los trabajos se ocuparán de la incorporación a la navegación de nuevas tecnologías genéricas relacionadas con los factores organizativos y los recursos humanos.

Se analizará, en particular, el papel de este modo de transporte en la cadena global y se establecerán los criterios para evaluar hipótesis capaces de reflejar totalmente la importancia y el potencial de la navegación interior y, en particular, los obstáculos que podrían impedir el desarrollo y la transferencia de la demanda del transporte de mercancías hacia las vías navegables.

Los trabajos permitirán, en particular, transferir los resultados de las investigaciones sobre tecnologías genéricas a las vías navegables según criterios de coste-beneficio, seguridad y repercusiones medioambientales, en especial para mejorar todas las operaciones en los buques y en los puertos. Se incluirá el desarrollo de la conexión marítimo-fluvial, que es la base del concepto de transporte por vía acuática. Los aspectos estratégicos del funcionamiento de un sistema global e integrado de transporte por vías de navegación interior, por ejemplo en el eje Rin-Meno-Danubio, debe someterse a una investigación exhaustiva, con referencia particular al transporte de mercancías peligrosas. Convendrá también examinar la evolución de la construcción y de las características de las gabarras en función del aumento de la velocidad, de la reducción de emisiones y del consumo de energía. Del mismo modo, es necesario analizar los factores humanos en relación con la seguridad en las gabarras y en la infraestructura de vías navegables, en particular los requisitos de certificación, formación y uso operativo de los medios de información y comunicación. Finalmente los trabajos abordarán las restricciones a la navegación, la hidrodinámica en bajo calado, las infraestructuras, los puertos, la gestión y la organización del tráfico y el flujo de información sobre las mercancías.

2.6. Transporte por carretera

Las investigaciones contribuirán a facilitar una infraestructura vial y a mejorarla, a lograr un funcionamiento eficaz, a reducir la utilización del espacio y la contaminación, a elaborar medidas para aumentar la seguridad del transporte europeo por carretera (determinando, por ejemplo, si el incremento del transporte por carretera ha afectado a la seguridad viaria) y a gestionar la demanda del transporte por carretera. Influirán en las decisiones sobre la necesidad de legislación que apoye la política de transportes comunitaria. Esto se encuadra en el contexto de objetivos políticos más amplios de posibilitar que el sistema de transporte por carretera desempeñe un papel completo en la creación de un mercado abierto y competitivo en Europa y de garantizar la explotación de los resultados de la investigación, mediante la introducción de productos y sistemas innovadores. El transporte por carretera comprende a viajeros y mercancías en coches, camiones, autobuses, bicicletas y otros vehículos viarios y peatones. La IDT contribuirá a las siguientes áreas:

- gestión de la demanda de tráfico (largo plazo);
- gestión del tráfico, transporte e información (TTIM) (corto y medio plazo);
- seguridad del tráfico;
- infraestructura viaria.

La experiencia muestra, no sólo en materia de transporte por carretera, que los resultados de la investigación en muchos casos no se aplican por razones técnicas, económicas, jurídicas, políticas o sociales. Debe mejorarse el proceso de aplicación si se quiere sacar rendimiento de los fondos gastados en investigación. Se investigarán las maneras de superar estas barreras en el sector del transporte por carretera. Los aspectos de aplicación deberían abordarse basándose en un planteamiento coherente para la evaluación de varios tipos de proyectos y programas dentro del sector del transporte por carretera. En particular, se deben abordar los problemas de aplicación que podrían surgir de varios

procedimientos y tecnologías de cobro a los usuarios de vías públicas. Se estudiarán los problemas institucionales y jurídicos que plantean el desarrollo de servicios de información para usuarios de vías públicas; asimismo se estudiarán los problemas de ejecución de las normas y reglamentos.

Gestión de la demanda

En la red de carreteras, la demanda puede a veces superar a la oferta. La finalidad de la investigación es contribuir a sostener la movilidad y la accesibilidad, adaptando la demanda a la oferta disponible de vías públicas, a la vez que se tienen en cuenta las crecientes limitaciones medioambientales. La gestión de la demanda de transporte se define como la aplicación de políticas y estrategias diseñadas para optimizar el uso de las vías públicas, tanto por turismos como por vehículos pesados de transporte de mercancías. Esta definición abre un amplio margen de cambios potenciales en la conducta, incluido el transporte multimodal y los cambios en los períodos horarios.

Las cuestiones de gestión de la demanda se tratan en términos generales en el área 1 de este programa. La investigación específica para el uso del transporte por carretera se realizará como complemento del área 1 y del «transporte urbano» y en coordinación con los mismos. Se debería investigar un amplio abanico de instrumentos políticos y de innovaciones tecnológicas, por ejemplo medidas fiscales alternativas, peaje. Se desarrollarán hipótesis alternativas mediante técnicas de modelización y simulación cuando proceda. Se deberán estudiar las técnicas de modelización de uso del espacio, de transporte y de distribución modal mediante la tecnología GIS (sistemas de información geográfica) mediante proyectos de demostración a escala real.

Gestión del tráfico, del transporte y de la información (TTIM)

La TTIM comprende a todos los usuarios de vías públicas, incluidos los ciclistas, los peatones y las personas con problemas de movilidad. Su objetivo es hacer el mejor uso de la infraestructura existente en condiciones europeas mediante el uso de información en tiempo real para la gestión y el control eficaces de la red de carreteras, siempre teniendo en cuenta las necesidades de mejorar la seguridad y proteger el medio ambiente. Se deberían estudiar los problemas relacionados con el control y la gestión de la congestión recurrente y no recurrente y la facilitación de la interfaz urbana/interurbana. También se deberían analizar la experiencia práctica en la aplicación y los resultados de los sistemas existentes de TTIM y de los proyectos piloto de TTIM realizados en programas comunitarios y de los Estados miembros. Los resultados de este análisis deberían servir como base para continuar la investigación en el campo de TTIM. Las soluciones deberán ser de rápida aplicación y formar parte integrante del sistema de transportes.

Seguridad

Los accidentes de carretera causan cerca de 50 000 muertes cada año en la Comunidad, y un número considerablemente mayor de heridos, con enormes consecuencias económicas. El fin de la investigación es aumentar la seguridad de todos los usuarios de las vías públicas. Las áreas de investigación son:

- el análisis de riesgos en las carreteras y las causas de los accidentes (en particular, los efectos de la velocidad), junto con el establecimiento de definiciones comunes que permitan el uso de los datos de forma comparativa en toda la Comunidad;
- la seguridad de la infraestructura viaria (geometría del diseño, señalización, señales de control, iluminación, características de las superficies, etc.) y de las obras temporales en las carreteras;
- el comportamiento de los usuarios de las carreteras, teniendo en cuenta el factor edad y las formas en las que se puede influir en el mismo, por ejemplo cambios en la legislación o normativa, formación, medidas ejecutivas, información y publicidad;
- el uso de normas y el desarrollo de las oportunas metodologías como medio de mejorar tanto la seguridad primaria (reducción de los accidentes) como la seguridad secundaria (lesiones a los ocupantes de vehículos y otros usuarios vulnerables de las vías públicas como los peatones, ciclistas y discapacitados);
- el análisis de riesgos de los traslados de mercancías peligrosas, y las estrategias de gestión de los incidentes en los que están implicadas dichas mercancías.

Infraestructura viaria

Esta investigación contribuirá a la optimización de la red europea reduciendo los costes de construcción y mantenimiento, teniendo en cuenta las condiciones de uso durante la vida útil del pavimento o la estructura sin reducir la calidad correspondiente, minimizando los retrasos y los accidentes para los usuarios de las vías públicas, y reduciendo el efecto en el medio ambiente de la construcción y uso de vías públicas. Se prestará especial atención a las necesidades específicas de las regiones periféricas y de las islas y de las áreas de población escasa; se estudiarán los medios alternativos de mejorar las carreteras en estas áreas cuando dichas acciones sean procedentes y se considerarán los problemas de las regiones de tránsito.

La investigación garantizará una base sólida para el futuro desarrollo de eurocódigos y euronormas mediante la evaluación, en términos generales, de hipótesis prospectivas para el diseño, las normas y criterios de rendimiento comunes en campos como las «carreteras inteligentes». Todas las estrategias de gestión de infraestructura de la red para la construcción así como para el mantenimiento deben tener en cuenta los efectos más amplios para la red resultantes de los costes para los usuarios en términos de accidentes, retrasos o desvíos (congestión, obras en las carreteras), el uso inteligente de la red y el cambio en la movilidad de las personas y las mercancías.

Entre las áreas de interés particular se incluyen los costes y beneficios potenciales de las técnicas armonizadoras (por ejemplo, análisis de costes-beneficios) y las normas de diseño geométrico de la construcción de nuevas carreteras. La investigación también debe hacer referencia a la mejora de las tecnologías y de los sistemas de gestión de pavimentos y de mantenimiento de la construcción. La mejora en el diseño de los pavimentos permitiría aprovechar al máximo los avances en el desarrollo de los materiales nuevos y reciclados. Un aspecto más amplio del diseño de carreteras es la necesidad de reducir el efecto sobre el medio ambiente (incluidos los ruidos y vibraciones) producido por las carreteras.

ANEXO II

DESGLOSE INDICATIVO DEL IMPORTE CONSIDERADO NECESARIO

Área	Millones de ecus
1. Investigación estratégica para una red multimodal transeuropea (definición, demostración y validación)	48
2. Optimización de redes	192
2.1. Transporte ferroviario	38,5
2.2. Cadenas de transporte integradas	16,5
2.3. Transporte aéreo	38,5
2.4. Transporte urbano	26,5
2.5. Transporte marítimo y navegación interior	45,5
2.6. Transporte por carretera	26,5
Total	240 ⁽¹⁾

(1) De los cuales:

- un máximo del 4,65 % para gastos de personal y 3,65 % para gastos administrativos;
- 2 millones de ecus para la difusión y optimización de los resultados;
- hasta un 5 % para medidas específicas respecto de las PYME.

El desglose entre las distintas áreas no excluye la posibilidad de que haya proyectos incluidos en varias áreas.

ANEXO III

NORMAS ESPECÍFICAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

El programa se ejecutará mediante acción indirecta, en la que la Comunidad hará una contribución financiera a actividades de IDT llevadas a cabo por terceros o por institutos del CCI en asociación con terceros:

1. Acciones de gastos compartidos de los siguientes tipos:

- a) Proyectos de IDT realizados por empresas, centros de investigación y universidades.

La financiación comunitaria no superará normalmente el 50 % del coste del proyecto, con una participación progresivamente decreciente cuanto más cerca esté el proyecto del mercado. Se reembolsará a las universidades y otras instituciones semejantes que no lleven una contabilidad analítica del proyecto a razón del 100 % de los costes adicionales.

- b) Estímulo a la utilización de la tecnología, para fomentar y facilitar la participación de las PYME en actividades de IDT:

- i) mediante la concesión de primas por llevar a cabo la fase exploratoria de una actividad de colaboración en materia de IDT, incluida la búsqueda de socios, durante un período de hasta doce meses. La adjudicación de las primas se realizará tras la selección de propuestas resumidas, que por lo general deberán ser presentadas por al menos dos PYME no asociadas pertenecientes a dos Estados miembros distintos. La prima cubrirá hasta un 75 % de los gastos de la fase exploratoria, con un límite máximo de 22 500 ecus por solicitud de PYME seleccionada,
- ii) mediante el apoyo a proyectos de investigación cooperativos en los que las PYME que tengan problemas técnicos similares y no cuenten con sus propias instalaciones de investigación contraten a otras entidades jurídicas para que realicen la IDT en su nombre. La financiación comunitaria de proyectos de investigación cooperativos en los que participen al menos cuatro PYME no afiliadas de al menos dos Estados miembros cubrirá normalmente el 50 % del coste de la investigación.

Tras la convocatoria inicial, en ambos casos podrán presentarse propuestas en todo momento durante el período cubierto por el programa de trabajo que se esté realizando.

2. Medidas adecuadas para este programa específico

- medidas en apoyo de la normalización y medidas destinadas al establecimiento de protocolos de utilización de valor general para los objetivos del programa;
- ayuda financiera para las pruebas de campo destinadas a evaluar la rentabilidad y los efectos medioambientales y socioeconómicos de la introducción de nuevas tecnologías o conceptos, y para el fortalecimiento de las acciones de coordinación.

La participación comunitaria podrá cubrir hasta el 100 % de los costes de estas medidas.

3. Medidas preparatorias, complementarias y de apoyo, tales como:

- estudios en apoyo de este programa y acciones en preparación de futuras actividades;
- publicaciones y actividades científicas para la difusión, promoción y explotación de resultados, en coordinación con las actividades llevadas a cabo dentro de la tercera acción. Los factores que puedan promover la utilización de los resultados se tomarán en consideración desde el inicio y durante la duración de los proyectos de IDT, cuyos participantes constituirán una red clave para la difusión y explotación de los resultados;
- análisis de las posibles consecuencias socioeconómicas y riesgos relacionados con el programa, que también contribuirán al programa de «investigación socioeconómica con fines propios»;
- acciones de formación dirigidas a investigadores y usuarios en el área del transporte a fin de estimular la transferencia de tecnología y de mejorar las aptitudes laborales;
- medidas de apoyo para el funcionamiento de las redes a fin de aumentar el conocimiento de las mismas y proporcionar ayuda descentralizada a las PYME en coordinación con la actividad de auditoría de Euromanagement de la IDT.

La participación comunitaria podrá cubrir hasta el 100 % del coste de estas medidas.

4. Acciones concertadas consistentes en la coordinación, en particular mediante «redes de concertación», de proyectos de IDT en el programa y los ya financiados por autoridades públicas u organizaciones privadas. Las acciones concertadas podrán servir también para la coordinación necesaria del funcionamiento de grupos con intereses comunes que mediante proyectos de IDT de gastos compartidos [véase la letra a) del punto 1] se unan en torno al mismo objetivo, fabricantes, operadores de redes, proveedores de servicios, usuarios, universidades y centros de investigación.

La participación comunitaria podrá cubrir hasta el 100 % del coste de la concertación.
