

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL ÁMBITO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (1998-2002)

PONENTE: D. JESÚS VILLASANTE, *Comisión Europea, Dirección General XIII-C-4, Aplicaciones telemáticas para la salud*

(Extractos de la Propuesta de decisión del Consejo)

LÍNEAS MAESTRAS, OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y PRIORIDADES

INTRODUCCIÓN

Estamos experimentando una profunda transformación: el paso de una sociedad industrial a la sociedad de la información. Las tecnologías de la sociedad de la información están cada vez más presentes en todas las actividades industriales y sociales y están acelerando la mundialización tanto de las economías, sobre todo al hacer asequible el acceso de las PYME al mercado mundial, como de las sociedades.

La competitividad de la industria, el nivel de empleo, la calidad de vida y la sostenibilidad del crecimiento de Europa dependen de su presencia en la vanguardia del desarrollo y asimilación de las tecnologías de la sociedad de la información. Además, al hacer posible que las zonas rurales y apartadas superen su aislamiento y compitan en la economía mundial, las tecnologías de la sociedad de la información contribuyen al aumento de la cohesión en la Unión Europea.

Al mismo tiempo, las tecnologías que sustentan el desarrollo de la sociedad de la información siguen evolucionando rápidamente. Los avances que se registran en el tratamiento de la in-

formación y en las comunicaciones abren posibilidades nuevas y apasionantes. Desaparecen los sistemas autónomos en beneficio de las redes de información y de procesos. La digitalización desemboca en la convergencia del tratamiento de la información, las comunicaciones y los medios de comunicación, al tiempo que aumenta la importancia de los contenidos. Sin embargo, la creciente diversidad y complejidad de los sistemas presenta nuevos desafíos en lo que se refiere a su desarrollo y su utilización.

No será posible aprovechar todo el potencial de la sociedad de la información en Europa con las tecnologías y aplicaciones existentes hoy en día. Los requisitos clave como la facilidad de utilización, la fiabilidad, la interoperabilidad y, sobre todo, la asequibilidad no se dan aún en grado suficiente para la generalización de las tecnologías de la sociedad de la información en todos los campos (esto es, las tecnologías, sistemas, aplicaciones y servicios de la información y comunicación). Será preciso realizar esfuerzos continuos en materia de investigación, desarrollo tecnológico, demostración y asimilación de tecnologías.

■ Objetivos estratégicos del programa

El objetivo estratégico del programa es hacer realidad los beneficios de la sociedad de la información en Europa, acelerando su eclosión y

garantizando a la vez la satisfacción de las necesidades de ciudadanos y empresas.

El programa tiene cuatro objetivos específicos interrelacionados, que se centrarán tanto en el desarrollo tecnológico como en establecer la estrecha articulación entre investigación y política necesaria para una sociedad de la información coherente y no excluyente. En cuanto al individuo, el objetivo será satisfacer las necesidades y expectativas de los ciudadanos europeos de contar con servicios de interés general de alta calidad y asequibles. Al abordar las necesidades y preocupaciones de empresas, trabajadores y consumidores de Europa, el objetivo será poner a las personas y a las entidades en disposición de innovar y ser más eficaces y eficientes en la actividad laboral y empresarial, mejorando al mismo tiempo la calidad de la actividad laboral de cada individuo. Los contenidos multimedia desempeñan un papel esencial en la sociedad de la información, y el objetivo será aquí confirmar el liderazgo europeo en este ámbito y contribuir a materializar las posibilidades de su creatividad y cultura. En cuanto a las tecnologías e infraestructuras que forman los componentes básicos de la sociedad de la información, el objetivo será impulsar su desarrollo, mejorar su aplicabilidad y acelerar su asimilación en Europa.

● **Originalidad del enfoque.** La investigación financiada por la Comunidad en el campo de las tecnologías de la información y de la comunicación forma parte integrante de la estrategia global de la Unión Europea para la sociedad de la información, definida en el plan de acción "Europa en marcha hacia la sociedad de la información" y revisada en el plan de actuación adoptado en noviembre de 1996. En respuesta a las necesidades del próximo milenio, el V Programa Marco de IDT introduce el "Programa sobre Tecnologías de la Sociedad de la Información".

Integración El contexto, el fundamento y los objetivos de este programa exigen un nuevo enfoque que introduzca un programa único e integrado que refleje la convergencia tanto de las tecnologías y los medios de comunicación como de las industrias y los mercados, además de la importancia creciente de los contenidos, y responda a la necesidad de integrar la investigación y el desarrollo con las medidas de asimilación de tecnologías. A tal efecto, el programa comprende cuatro acciones clave centradas en los cuatro objetivos específicos y una acción específica de investigación a plazo más largo o de riesgo más elevado referida a tecnologías emergentes o futuras. Estas acciones se complementan mutuamente y se obtienen agrupando las tecnologías, sistemas, aplicaciones y servicios, y medidas de investigación y desarrollo y de asimilación que presentan la mayor afinidad o interdependencia. Cada acción tiene su propio centro de interés y sus propias prioridades, aunque aspectos tan importantes como la facilidad de utilización de las tecnologías, sistemas, aplicaciones y servicios, la interoperabilidad a todos los niveles y la fiabilidad y asequibilidad se abordan en todos los apartados del programa.

Temas inter programas La coordinación e integración de las actividades mediante un programa de trabajo único permite abordar de forma coherente un "tema" de carácter horizontal (p. ej., interfaces, movilidad o actividades relacionadas con los satélites) en más de una actividad, aunque cada una contribuya desde su propia perspectiva. Se utilizarán la agrupación y la concertación para aunar, coordinar e integrar acciones. La labor horizontal se realizará en plataformas de aplicación integrada que proporcionen interacción sin fisuras entre ciudadanos, empresas y administraciones, que se validarán y evaluarán en "espacios digitales", que com-

prenderán tanto ciudades como regiones, sentando las bases para las “comunidades digitales” en las zonas urbanas, remotas y rurales, y que contarán con la coordinación apropiada en el marco de las iniciativas de los fondos estructurales. La labor horizontal se referirá a las acciones de todo el programa.

Flexibilidad El alcance tecnológico de las actividades ofrece flexibilidad suficiente como para reorientar los trabajos, a través del programa de trabajo único y de carácter dinámico (definido previa consulta con los protagonistas), en respuesta a las necesidades de la industria y de la sociedad, así como en función del contexto tecnológico.

● **Respuesta a las necesidades socioeconómicas.**

Una amplia variedad de bienes, servicios y procesos están experimentando una profunda transformación resultante de la integración y uso de las tecnologías de la sociedad de la información. La labor de IDT se centrará en los beneficios cuantitativos y cualitativos que ofrecen las tecnologías de la sociedad de la información en todas las actividades industriales y sociales, que van desde una mayor competitividad en los métodos de trabajo y en la actividad empresarial hasta una mayor calidad y un menor coste de los servicios de interés general o las nuevas formas de ocio y entretenimiento. Tendrán en cuenta el envejecimiento de la población y la necesidad de suprimir los factores de discriminación como el sexo, así como la necesidad de contribuir a mejorar la eficacia de los recursos y a reducir el impacto en el medio ambiente. La investigación socioeconómica, junto con los resultados de otras iniciativas comunitarias que determinan las necesidades en tecnologías de la sociedad de la información, como es el caso de los programas regionales, estará integrada plenamente en el programa, en apoyo de la asimilación de las tecnologías de la sociedad de la informa-

ción, así como de su gestión. Se trabajará también en cuestiones estadísticas, que son esenciales para la sociedad de la información y para las cuales las tecnologías de la sociedad de la información ofrecen nuevos modos de alcanzar la calidad más elevada y la difusión más amplia, rápida y accesible. Se prestará especial atención a garantizar que se aborda activamente la “dimensión innovadora” y a fomentar y apoyar la participación de las PYME, a fin de contribuir a la asimilación efectiva de los resultados de la investigación en provecho de la economía y la sociedad.

● **Aumento del valor añadido europeo.** Para aprovechar plenamente las posibilidades de la sociedad de la información hacen falta unas tecnologías, infraestructuras, aplicaciones y servicios accesibles y utilizables por cualquier persona, en cualquier lugar y en cualquier momento, sea para fines empresariales o personales. Se precisa de investigación y desarrollo tecnológico en colaboración para crear tanto los esfuerzos críticos como la interoperabilidad necesaria para conseguirlo en Europa. También hace falta una investigación paneuropea para garantizar que los contenidos, al igual que su creación y uso, reflejen y exploten adecuadamente la diversidad cultural y las muchas lenguas de la UE.

● **Mantenimiento de la competitividad europea.**

Las tecnologías de la sociedad de la información participan o están integradas en productos y procesos de todos los sectores de la economía. Para ser competitiva en el mercado mundial, Europa tiene que dominar tanto el suministro como el uso de las tecnologías de la sociedad de la información. A tal efecto, para acelerar la materialización del conocimiento en innovación, este programa integrará actividades tendentes a estimular la asimilación de las tecnologías de la sociedad de la información con la investigación

y el desarrollo tecnológico para garantizar el cumplimiento de las condiciones que exige su uso. Figurarán entre ellas, además de demostraciones y experimentos, actividades encaminadas a fomentar el desarrollo y la difusión de las competencias necesarias para asimilar los resultados de la investigación y el desarrollo (tales como actividades de validación, evaluación y sensibilización, e iniciativas para nuevos usuarios y mejores prácticas), así como actividades de creación de consenso y normalización.

(...)

ACCIONES CLAVE

SISTEMAS Y SERVICIOS PARA EL CIUDADANO

■ Objetivos y prioridades de IDT

Se promoverá la creación de la próxima generación de servicios de interés general fiables, rentables, interoperables, fáciles de utilizar y que satisfagan la demanda de los usuarios de disponer de acceso flexible desde cualquier punto y en cualquier momento. Habrá una IDT orientada a la acción clave en su conjunto y otra específica en los siguientes campos: salud, necesidades especiales, incluido el envejecimiento y la discapacidad, administraciones, medio ambiente y transporte. Varias de las cuestiones generales abordadas en el conjunto de este programa habrán de serlo más en profundidad para tener debidamente en cuenta las necesidades y expectativas de los usuarios típicos de esta acción clave, en particular la facilidad de acceso y la aceptabilidad de los nuevos servicios, incluida la seguridad e intimidad de la información y los aspectos éticos y socioeconómicos.

- **Salud.** Se abordará la nueva generación de sistemas clínicos informatizados, servicios avanzados de telemedicina y aplicaciones de asistencia sanitaria en red para apoyar a los profesionales de la sanidad y facilitar la continuidad en la asistencia y la gestión del servicio de sa-

lud, así como los sistemas inteligentes que permitan a los ciudadanos asumir una mayor participación y responsabilidad en su propia salud.

***Prioridades de IDT: atención sanitaria profesional:** sistemas que mejoren la capacidad de los profesionales de la atención sanitaria en materia de prevención, diagnóstico, atención y rehabilitación, tales como sistemas inteligentes para diagnóstico y terapia no invasivos, asistentes médicos inteligentes e imágenes médicas avanzadas; aplicaciones avanzadas de telemedicina; “hospitales virtuales” que ofrezcan servicios con punto de entrada único; redes y aplicaciones seguras y de alta velocidad que enlacen a hospitales, laboratorios, farmacias, centros sociales y centros de atención primaria para garantizar la continuidad de la atención; gestión y reingeniería del flujo del trabajo de los servicios de salud; tarjetas de salud electrónicas de nueva generación que admitan objetos de datos de salud complejos; sistemas de salud personales: sistemas para el control personal de la salud y sistemas de prevención fijos o portátiles, incluidos sensores, transductores y microsistemas avanzados; asesores médicos personales para la supervisión de las actividades de prevención y tratamiento; telesistemas y aplicaciones para facilitar la atención en todos los contextos; sistemas de información certificados y fáciles de usar para favorecer la educación y sensibilización de los ciudadanos en lo referente a la salud; acciones de asimilación complementarias con validaciones y evaluaciones, junto con iniciativas para nuevos usuarios y mejores prácticas.*

- **Personas con necesidades especiales, incluidas las personas minusválidas y de edad avanzada.** Se estudiarán las interfaces persona-sistema y los sistemas adaptativos y asistenciales dirigidos a superar las dificultades causadas por los obstáculos del entorno y la discapacidades físicas o

intelectuales, así como los sistemas y servicios inteligentes dirigidos a mejorar la autonomía, la integración social y la participación en la sociedad de la información.

Prioridades de IDT: productos, sistemas y servicios de "diseño para todos", incluidos métodos mejorados de diseño participativo, terminales multimodales e interfaces universales; **sistemas adaptativos:** herramientas de comunicación para personas con necesidades específicas, dispositivos de apoyo a la movilidad tanto en el hogar como en el exterior, sistemas de control robóticos; aplicaciones multimedia para facilitar la vida cotidiana y la integración social en el hogar, el trabajo, la educación, el transporte, el ocio, etc., redes de apoyo e intervención social, nuevos métodos de prestación de servicios; **asimilación de resultados:** un aspecto clave lo constituirán las validaciones y demostraciones.

● **Administraciones.** Los trabajos se centrarán en sistemas y servicios multimedia que respondan a necesidades específicas de todos los niveles de la administración (comunitaria, nacional, regional, local), en particular en apoyo de la ampliación y la profundización de la UE, y ofrezcan servicios interactivos a los ciudadanos y/o los ofrezcan en puntos naturales de encuentro de personas, especialmente en zonas rurales y apartadas. Se prestará atención a la mejora de la efectividad y de la eficacia interna.

Prioridades de IDT: tecnologías y sistemas aplicables a la democracia en línea y a un acceso a la información y los servicios superior e independiente de la distancia y del idioma, en apoyo del acceso único a los servicios y de la gestión de transacciones para ciudadanos y empresas; servicios personalizados multilingües y sistemas multifuncionales inteligentes que faciliten la interacción entre los ciudadanos y las administraciones, incluido el desarrollo de foros

virtuales (audiencias públicas, sondeos de opinión, etc.); sistemas y herramientas que hagan posible que las estadísticas contribuyan a la mejora de la transparencia y accesibilidad de las administraciones y faciliten el intercambio de datos multimedia entre administraciones; aplicaciones innovadoras que faciliten la adaptación de las administraciones a los sistemas de información y tratamiento que necesitan las políticas comunitarias; **asimilación de resultados:** tendrán prioridad las mejores prácticas y las medidas de asimilación.

● **Medio ambiente.** En este apartado se abordarán los sistemas y servicios de nueva generación para el control, la previsión y el apoyo a la toma de decisiones, tanto para entornos externos como internos, dirigidos a las administraciones, la industria y el público en general, junto con sistemas y servicios avanzados para la identificación, evaluación, control y prevención de riesgos y para la gestión y mitigación de emergencias, tanto naturales como artificiales (incluidas las minas antipersonales).

Prioridades de IDT: vigilancia, predicción y apoyo a la decisión: sistemas inteligentes de información sobre la calidad del aire, el agua o el suelo, así como para la vigilancia y gestión de los recursos naturales; sistemas avanzados de vigilancia, prevención y alerta en relación con la contaminación del agua, el aire, el mar, el suelo y la debida a los residuos; sistemas de alto rendimiento y herramientas avanzadas para la fusión de datos, extracción de datos y modelización relacionadas con el medio ambiente, incluidos datos georreferenciados; herramientas integradas de información y sistemas de apoyo para el desarrollo sostenible y para la mejora del rendimiento ecológico y de los recursos; **riesgos y situaciones de emergencia:** sistemas avanzados de gestión que recurran a imágenes de satélite, teledetección, sistemas de sensores, sistemas

en tiempo real y redes de comunicación; asimilación de resultados: las validaciones y demostraciones serán un aspecto esencial.

● **Transporte y turismo.** En este apartado se abordarán el desarrollo, validación, demostración y asimilación de las TSI de infraestructuras y sistemas de vehículos inteligentes para la gestión de todos los modos de transporte, incluidas las operaciones intermodales y las “cadenas de movilidad” para el transporte de mercancías y de pasajeros, para la seguridad y la eficacia operativa de todos los modos, apoyando en particular las actividades del programa “Crecimiento competitivo y sostenible”, así como sistemas y servicios relacionados con la movilidad, el turismo y la información.

***Prioridades de IDT:** sistemas de vigilancia, posicionamiento y guiado, así como la necesaria mejora de las infraestructuras de comunicación y posicionamiento basadas en tierra y en el espacio, dispositivos multimedia interactivos fijos, a bordo y portátiles, y sistemas de telepago -en particular, para gestión del tráfico y la demanda, transporte colectivo e individual, operaciones de flotas y de transporte de mercancías aplicables al conjunto de la cadena logística, e información al usuario; nuevos sistemas de control del tráfico con interfaces avanzadas, así como herramientas de simulación y predicción, incluidos los sistemas para la gestión de suce-*

sos y crisis a gran escala; sistemas de a bordo centrados en la persona al servicio de la seguridad y la eficiencia, incluidos la mejora de la visión, la detección de descuidos del conductor y de obstáculos y la alerta anticipada, la evitación de colisiones y el cumplimiento de la normativa; sistemas telemáticos para operaciones con vehículos inteligentes en todos los modos de transporte; servicios de “infomovilidad” a bordo incluido el infoocio; sistemas personalizados de información multimedia para el sector del transporte y del turismo, incluidos la telerreserva y el telepago; sistemas y servicios referidos a la meteorología, turismo, y ocio; sistemas de apoyo a la toma de decisiones para mejorar la eficacia y la planificación del sector del turismo; servicios de movilidad virtual; asimilación de resultados: evaluación de la viabilidad económica y técnica, medidas de cualificación, junto con las de mejores prácticas.

La propuesta de la Comisión sobre el Programa de investigación y desarrollo tecnológico en el ámbito de la sociedad de la información (1998-2002) contiene además otras 3 acciones clave (Nuevos métodos de trabajo y comercio electrónico, Contenidos y herramientas multimedia y Tecnologías e infraestructuras básicas), actividades de carácter genérico, y medidas de apoyo a las infraestructuras de investigación.