



COMISIÓN EUROPEA

Tecnologías de la sociedad de la información

**Prioridad temática
de investigación y desarrollo dentro del programa específico «Integración y
fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación» del Sexto Programa
Marco comunitario**

Programa de trabajo 2003-2004



1	Índice	
2	Programa de trabajo sobre TSI para 2003 y 2004	4
2.1	INTRODUCCIÓN	4
2.2	OBJETIVOS, ESTRUCTURA Y ENFOQUE GENERAL	5
2.2.1	Las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) en el 6º PM: visión de conjunto	5
2.2.2	Las TSI en el 6º PM: cobertura y objetivos principales	6
2.2.3	Programa de trabajo 2003-2004: concentrarse en un conjunto limitado de objetivos estratégicos	8
2.2.4	Concentrarse en los campos que es preciso abordar a nivel europeo: alcanzar los objetivos del EEI en el ámbito de las TSI	9
2.2.5	Un enfoque integrado que asocia el desarrollo de tecnologías genéricas y aplicadas	9
2.2.6	Dimensiones socioeconómicas en las TSI	10
2.2.7	Participación de las PYME en la prioridad TSI del 6º PM	10
2.2.8	Reforzar la posición de Europa en el ámbito de las TSI en la escena internacional	10
2.2.9	Presupuesto y planificación cuatrienales	11
2.2.10	Instrumentos	12
2.3	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE TRABAJO	13
2.3.1	Objetivos estratégicos incluidos en la primera convocatoria	13
2.3.2	Objetivos cubiertos en la segunda convocatoria	26
2.3.3	Convocatoria conjunta con la Prioridad Temática 3	35
2.3.4	Tecnologías futuras y emergentes (FET)	37
2.3.5	Bancos de pruebas en las redes para la investigación	42
2.3.6	Acciones de apoyo generales	43
2.4	PLAN DE EJECUCIÓN	45
2.4.1	Convocatorias en 2003 y 2004	45
2.4.2	Asignación presupuestaria por objetivo estratégico	46
2.5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN	49
2.6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA FET OPEN	50
2.7	FICHAS DE LAS CONVOCATORIAS	54
2.8	GLOSARIO	65
	ANEXOS	67

2 PROGRAMA DE TRABAJO SOBRE TSI PARA 2003 Y 2004¹

2.1 INTRODUCCIÓN

El presente programa de trabajo cubre las actividades de la prioridad temática referida a las TSI del programa específico «Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación» durante dos años, 2003 y 2004. Define las prioridades para las convocatorias de propuestas en los mencionados años, el plan de ejecución y los criterios que se utilizarán para evaluar las propuestas presentadas en respuesta a las convocatorias.

Las prioridades reflejan las aportaciones efectuadas por el comité del programa y el grupo consultivo sobre TSI² (ISTAG), la respuesta a las manifestaciones de interés y las actividades preparatorias lanzadas en 2001 y 2002, con inclusión de seminarios y grupos de trabajo para la elaboración de calendarios tecnológicos (roadmaps). **Como consecuencia de todo ello, el programa de trabajo se concentra decididamente en un conjunto limitado de objetivos estratégicos que es preciso abordar a nivel europeo.**

El programa de trabajo será actualizado anualmente.

¹ Extracto del programa de trabajo del programa específico " Integración y Fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación"

² En la página web sobre las IST www.cordis.lu/ist se encuentran el informe ISTAG sobre las recomendaciones para los programas de trabajo del 6º PM, los informes sobre el análisis de las manifestaciones de interés y otros informes sobre los seminarios de preparación y los grupos internos de la Comisión.

2.2 OBJETIVOS, ESTRUCTURA Y ENFOQUE GENERAL

2.2.1 Las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) en el 6º PM: visión de conjunto

La prioridad temática referida a las TSI contribuirá directamente a la puesta en práctica de las políticas europeas relacionadas con la sociedad del conocimiento, según lo acordado en el Consejo de Lisboa de 2000, el Consejo de Estocolmo de 2001 y el Consejo de Sevilla de 2002, y según se reflejan en el plan de acción eEurope.

La estrategia adoptada en Lisboa en el año 2000 demanda una transición acelerada a una economía del conocimiento competitiva y dinámica en la que sea posible un crecimiento sostenible, con más y mejores empleos y una mayor cohesión social. Tal estrategia exige una adopción más generalizada, una mayor disponibilidad y una extensión de las aplicaciones y servicios de las TSI en todos los sectores públicos y económicos, así como en la sociedad en su conjunto. Las TSI son la clave para obtener tecnologías que faciliten y hagan eficiente la creación, el acceso y la explotación de los conocimientos.

El objetivo de esta prioridad temática en el 6º PM es garantizar el liderazgo europeo en las tecnologías genéricas y aplicadas que están en la base de la economía del conocimiento. Se pretende incrementar la innovación y la competitividad de las empresas y la industria europeas y contribuir a que todos los ciudadanos de Europa salgan beneficiados.

El énfasis de las TSI en el 6º PM recae en la futura generación de tecnologías que permitirán integrar los ordenadores y las redes en el entorno cotidiano, haciendo accesible una multitud de servicios y aplicaciones a través de interfaces de fácil utilización. Esta visión del «entorno inteligente»³ sitúa al usuario, al individuo, en el centro del progreso hacia una sociedad basada en el conocimiento, de la que nadie debe ser excluido.

*Por consiguiente, este esfuerzo investigador **reforzará y complementará los objetivos de eEurope 2005**⁴ al tiempo que se sitúa en la perspectiva de la meta de la Unión para 2010: llevar las aplicaciones y servicios de las TSI a todas las personas, hogares, centros escolares y empresas.*

³ Informe de ISTAG: Ambient Intelligence escenarios for 2010, www.cordis.lu/ist.

⁴ eEurope y eEurope+ en : http://europa.eu.int/information_society/eeurope/indexen.htm.

eEurope2005 pretende conseguir una mayor implantación de las TSI y, en particular, modernizar los servicios públicos incluyendo administraciones públicas en red, salud en línea, aprendizaje en red y crear un marco empresarial dinámico. Se propone asimismo conseguir una mayor seguridad de la infraestructura de la información y una mayor disponibilidad del acceso de banda ancha.

eEurope contribuirá, por lo tanto, a la adopción de los resultados de la investigación a medida que vayan apareciendo. Facilitará igualmente información sobre su aceptación y los problemas relacionados con su uso. Esta estrecha articulación entre las iniciativas política e investigadora constituye un componente esencial de la estrategia de la Unión para alcanzar las metas de Lisboa.

El respaldo comunitario a las TSI dentro del 6º PM contribuirá a movilizar a los colectivos industrial e investigador en torno a unas metas a largo plazo y de alto riesgo. Facilitará la combinación de los esfuerzos investigadores público y privado a escala europea y hará posible la creación de un Espacio Europeo de la Investigación (EEI) en el ámbito de las TSI.

2.2.2 Las TSI en el 6º PM: cobertura y objetivos principales

Para hacer realidad esta visión resulta necesario un esfuerzo investigador integrado y de gran envergadura que aborde los principales retos sociales y económicos y garantice la evolución concertada de las tecnologías y sus aplicaciones.

Los instrumentos del 6º PM, tales como los proyectos integrados, permitirán integrar varias actividades de investigación, desde la generación de conocimientos y el desarrollo de tecnologías hasta su aplicación y transferencia. Ofrecen además la oportunidad de combinar como mejor convenga la investigación sobre tecnologías genéricas y aplicadas. De esta manera podrán prolongarse los avances tecnológicos con aplicaciones y servicios que aborden los retos socioeconómicos y se contribuirá a centrar la investigación aplicada en el desarrollo de las correspondientes plataformas tecnológicas innovadoras.

Los principales retos sociales y económicos que deben abordarse son:

- Resolver los problemas de «*confianza*» con el fin de mejorar la seguridad de funcionamiento de tecnologías, infraestructuras y aplicaciones. Es necesario garantizar la seguridad y la intimidad y proteger la propiedad y los derechos del individuo. Mejorar la confianza en la sociedad del conocimiento constituye un requisito esencial para su desarrollo.
- Fortalecer la *cohesión social* creando sistemas eficientes, inteligentes y fáciles de utilizar en los ámbitos de la salud, el transporte, la inclusión, la gestión de riesgos, el medio ambiente, el aprendizaje y el patrimonio cultural.
- Hacer posible el *crecimiento sostenible y la mejora de la competitividad* en las empresas grandes y pequeñas, así como la eficiencia y la transparencia en las administraciones públicas. Se incluye el desarrollo de comercio y negocio electrónicos móviles, y procesos de trabajo electrónico capaces de ofrecer más y mejores puestos de trabajo.

- Facilitar la resolución de problemas complejos en la ciencia, la sociedad, la industria y las empresas. El propósito es aprovechar los recursos informáticos y de gestión del conocimiento existentes en Europa y ponerlos a disposición de cualquier investigador, ingeniero o usuario final.

Para ello es necesario avanzar en tres elementos tecnológicos básicos:

- Apurar los límites de la miniaturización y minimizar los costes y el consumo de energía de los *componentes microelectrónicos* y de los *microsistemas*. Se trata, especialmente, de romper barreras con la actual tecnología CMOS por debajo de los 10 nanómetros. Asimismo, de explorar materiales alternativos que permitan una mayor miniaturización o materiales flexibles orgánicos para pantallas, sensores y actuadores de manera que se les pueda colocar en cualquier sitio, incluso en el cuerpo humano, y puedan adoptar cualquier forma.
- Desarrollar *infraestructuras de comunicación* móvil, inalámbrica, óptica y de banda ancha, así como *tecnologías informáticas y de software* que sean fiables, omnipresentes, interoperables y puedan adaptarse para acomodar nuevas aplicaciones y servicios. La fortaleza de Europa en tecnologías de la comunicación y en software y sistemas incorporados ofrece una clara oportunidad de liderar la próxima generación de productos y servicios y contribuir a su desarrollo. Se fomentará, cuando proceda, el desarrollo de normas abiertas y de software de fuente abierta para garantizar la interoperabilidad de las soluciones y favorecer la innovación.
- Desarrollar *interfaces fáciles de utilizar* que sean intuitivas, puedan interpretar la totalidad de nuestros sentidos, tales como el habla, la vista y el tacto, y comprendan nuestros gestos y distintas lenguas. Deberán ir de la mano de *tecnologías del conocimiento* más potentes y flexibles basadas en la semántica y conscientes del contexto. Contribuirán a preparar la Web de próxima generación y a hacer posible una mayor efectividad y creatividad en el acceso a los contenidos digitales y en su elaboración.

<u>Las TSI hoy</u>	<u>Las TSI en la visión del 6° PM</u>
Basadas en PC	«Nuestro entorno» es la interfaz
«Escritura y lectura».....	... Uso de todos los sentidos, intuitivas
Se busca información con «palabras».....	Gestión del conocim. por el contexto
Banda estrecha, redes separadas..... Anchura de banda infinita, convergencia,..
Telefonía móvil (voz)..... Aplicaciones multimedia móvil/inalámbrico
Escala micrométrica..... Escala nanométrica
Basadas en el silicio.....	+ nuevos materiales
e-servicios recién aparecidos.....	Generalizac. (eSalud, eAprendizaje,..)
< 10% de la población mundial en línea...	Adopción en todo el mundo

2.2.3 Programa de trabajo 2003-2004: concentrarse en un conjunto limitado de objetivos estratégicos

Para garantizar la concentración de los esfuerzos y la obtención de una masa crítica, el programa de trabajo 2003-2004 se centra en un *conjunto limitado de objetivos estratégicos* que resultan esenciales para el logro de las metas del 6º PM en materia de TSI. Se han definido con el fin de movilizar a los investigadores de toda Europa y concitar los esfuerzos necesarios para hacer frente a los retos planteados.

Los objetivos estratégicos se han seleccionado tras un intenso proceso de consultas que incluyeron análisis FODA⁵ encaminados a explorar las opciones de Europa a nivel económico, social y tecnológico. Se refieren a componentes tecnológicos, sistemas integrados y aplicaciones impulsoras de la tecnología cuidadosamente seleccionadas con el fin de:

- *Reforzar los puntos fuertes de Europa en las áreas en que tenga consolidado un liderazgo industrial y tecnológico:* Tal es el caso, por ejemplo, en comunicaciones móviles e inalámbricas, microelectrónica y microsistemas, sistemas incorporados, TSI aplicada a la salud, el transporte y las herramientas de apoyo a la empresa.
- *Superar los puntos débiles en las áreas que resultan críticas para la competitividad de Europa y para abordar retos de carácter social:* tal es el caso del área de sistemas informáticos y de *software* genéricos y de la de herramientas de desarrollo de contenidos. El desarrollo del entorno inteligente ofrece a Europa la oportunidad de reposicionarse de cara a la próxima generación de servicios y productos genéricos apoyada en una amplia base de industria usuaria y proveedores de servicios.
- *Aprovechar las nuevas oportunidades y dar respuesta a las necesidades emergentes:* sirvan de ejemplo las técnicas de interacción avanzadas, los nuevos sensores y microsistemas, la gestión del conocimiento consciente del contexto y los sistemas basados en Grid para resolver problemas complejos en los ámbitos del medio ambiente, la salud o la ingeniería.
- *Garantizar la evolución concertada de la tecnología y las aplicaciones,* de manera que los avances tecnológicos sean explotables en productos y servicios innovadores. Se prestará especial atención a las necesidades de los usuarios y a la facilidad de uso y accesibilidad de las tecnologías y aplicaciones. Esta prioridad pretende fomentar enfoques integrados para responder a la visión general del programa. Este hecho se refleja en la definición y selección del conjunto de objetivos, según se explica en el siguiente apartado.

Además, la prioridad TSI del 6º PM financiará la investigación encaminada a explorar y experimentar con visiones futuras y tecnologías emergentes (FET) en la frontera del conocimiento en el campo de las TSI. Se favorecerá de esta manera la aparición de nuevos colectivos y campos científicos y tecnológicos relacionados con las TSI, algunos de los cuales resultarán estratégicos para el desarrollo económico y social en el futuro, aportando nuevas ideas a la corriente principal de futuras actividades sobre TSI.

⁵ El análisis FODA de Europa en materia de IST forma parte de los informes de ISTAG, manifestaciones de interés y otros seminarios. Pueden consultarse en www.cordis.lu/ist.

2.2.4 Concentrarse en los campos que es preciso abordar a nivel europeo: alcanzar los objetivos del EEI en el ámbito de las TSI

La experiencia ha demostrado que la elaboración de visiones comunes y la creación de consenso constituyen elementos clave de los éxitos europeos en el ámbito de las TSI. Su logro exigirá diferentes tipos de esfuerzos sostenidos y calendarios tecnológicos (roadmaps) en función del campo. Por consiguiente, se intentará en todas las actividades establecer vínculos y articular la aportación comunitaria con las actividades de los Estados miembros, Estados asociados y EUREKA, incluyendo en particular la financiación de investigación complementaria.

Para cada uno de los objetivos, el apoyo comunitario se *centrará en los trabajos que resulte imperativo llevar a cabo a nivel europeo y que exijan un esfuerzo de colaboración* en el que participen agentes de la investigación de distintas partes de la Unión y Estados asociados. Por consiguiente, el esfuerzo comunitario se considerará sistemáticamente integrado en un enfoque europeo más amplio tendente al logro de dichos objetivos.

La descripción detallada de los objetivos contenida en el siguiente capítulo está organizada en función de dicho enfoque. En ella *se definen con claridad, para cada objetivo, la orientación concreta de la investigación que financiarán los fondos comunitarios* y los mecanismos de coordinación que deberán establecerse con los Estados miembros, los Estados asociados y otros esfuerzos privados en Europa.

El programa de trabajo indica igualmente la manera en que se utilizarán los instrumentos para alcanzar los objetivos, incluida una mayor integración y estructuración de la investigación europea. *Se pretende garantizar la construcción progresiva de enfoques de alcance europeo en materia de investigación en los campos clave de las TSI y contribuir a la creación de un Espacio Europeo de la Investigación en el ámbito de las TSI.*

Además, la prioridad TSI financiará la profundización del desarrollo de la infraestructura de redes de investigación, así como las Grids de cálculo y conocimiento que desempeñan un papel esencial en la construcción del EEI. Por lo tanto, se dedicará un esfuerzo particular a los bancos de pruebas en las redes para la investigación y a las tecnologías basadas en Grid. Esto se hará en colaboración con la parte de infraestructura de investigación del programa específico sobre «Estructuración del Espacio Europeo de la Investigación».

2.2.5 Un enfoque integrado que asocia el desarrollo de tecnologías genéricas y aplicadas

Los objetivos se refieren tanto a componentes tecnológicos y a su integración en sistemas y plataformas como al desarrollo de aplicaciones y servicios innovadores. Por tanto, están interrelacionados y no deben considerarse actividades aisladas. Las propuestas relacionadas con un objetivo específico deben incluir toda la investigación necesaria para alcanzar sus metas. *Podrían incluir diversos elementos de la cadena del valor, desde los componentes tecnológicos a las aplicaciones y servicios.*

Un elemento clave de este enfoque integrado es la necesidad de reunir a diferentes tipos de entidades procedentes de la industria proveedora y usuaria de TSI,

laboratorios de investigación académica y grandes y pequeñas empresas. Así pues, la prioridad TSI del 6º PM contribuirá a establecer sólidos marcos de colaboración en y entre los sectores industriales y tecnológicos.

2.2.6 Dimensiones socioeconómicas en las TSI

La dimensión socioeconómica, incluyendo tanto las necesidades de los usuarios como la repercusión de la investigación y la tecnología en el desarrollo de la sociedad de la información y del conocimiento, deberá ser parte integrante de cada proyecto. Se abordará igualmente dentro de las acciones de apoyo generales, cuando se refieran a aspectos socioeconómicos de carácter genérico que incidan en varios sectores de las TSI. Se contribuirá así a generar una comprensión mejor y más holística de los factores sociales y económicos y de las implicaciones de las TSI.

2.2.7 Participación de las PYME en la prioridad TSI del 6º PM

Resulta esencial la participación de PYME en las actividades de investigación sobre TSI, dado su papel en el fomento de la innovación en este campo. Las PYME desempeñan una función clave en la creación de nuevas visiones en el ámbito de las TSI y en su transformación en activos empresariales. Sirva de ilustración el nivel de participación de las PYME en el programa homólogo del 5º PM: más del 70% de los contratos incluyen al menos una PYME, el 25% aproximadamente de la financiación total se destina a PYME y alrededor del 27% de todos los contratistas participantes son PYME.

La prioridad TSI del 6º PM tratará, como mínimo, de mantener un nivel similar de participación de las PYME. Ello sólo puede conseguirse garantizando una participación importante de las PYME en los nuevos instrumentos y, en particular, en los proyectos integrados. Por consiguiente, los proyectos de esta prioridad deberán tratar de crear asociaciones que incluyan PYME y otras entidades. Para ello podrían resultar necesarias acciones concretas dentro de los proyectos para garantizar una participación adecuada de PYME.

2.2.8 Reforzar la posición de Europa en el ámbito de las TSI en la escena internacional

En la mayor parte de las áreas de las TSI, resulta esencial la colaboración entre equipos de investigación europeos y exteriores a la UE para garantizar la explotación de los resultados de la investigación a escala mundial y para construir soluciones tecnológicas interoperables. Este hecho tiene un valor singular para la competitividad de la industria europea y constituye un medio de llegar a un consenso sobre cuestiones críticas a nivel mundial tales como la seguridad de la información y de funcionamiento de los sistemas o la fractura digital.

El 6º PM prevé la cooperación internacional en todos los proyectos en que resulte necesario, incluida la financiación de socios ajenos a la UE con el presupuesto del programa marco siempre que pertenezcan a las categorías definidas en el programa

específico⁶. Por consiguiente, se favorecerá la cooperación internacional según convenga en los diferentes objetivos, así como también en las acciones de apoyo generales.

Como ejemplos de actividades específicas de cooperación internacional cabe citar la iniciativa de sistemas de fabricación inteligentes y el programa Human Frontier Science, resultantes ambos de acuerdos intergubernamentales y relacionados con la prioridad sobre TSI, que seguirán beneficiándose de apoyo y subvenciones en este programa marco. Otras actividades irán encaminadas a crear sinergias entre las actividades sobre TSI y los programas de cooperación económica pertinentes acometidos en el marco de la política exterior de la Unión Europea, incluyendo @LIS, Asia IT&C, EUMEDIS, NeDAP, y posibles iniciativas futuras de este tipo en la región de los Balcanes.

El nivel de participación de las organizaciones establecidas en los países candidatos asociados será objeto de un detenido seguimiento. Aun cuando sean socios en pie de igualdad con los Estados miembros de la UE, se fomentará expresamente su participación en esta prioridad, en particular con vistas a facilitar su integración en eEurope 2005 y eEurope+, recurriendo incluso a acciones especiales si se juzga necesario.

2.2.9 Presupuesto y planificación cuatrienales

En el cuadro siguiente se presentan la distribución estimada de los créditos presupuestarios y de las convocatorias para los próximos cuatro años. El presente programa de trabajo describe el contenido de las convocatorias correspondientes a los presupuestos de 2003 y 2004, que se situarán en torno a los 1 725 millones de euros.

Año	2003	2004	2005	2006
Presupuesto indicativo	835,000	891,000	935,000	964,000
Convocatorias anuales	2 convocatorias, sobre los presupuestos de 2003 y 2004	Una convocatoria, sobre el presupuesto de 2005	Por definir	Por definir

Están previstas dos convocatorias de propuestas para cubrir el presupuesto de 2003-2004. Cada una de ellas se referirá a un subconjunto de los objetivos estratégicos. Además, está prevista una convocatoria con fecha límite a mediados de 2004, sobre el

⁶ Se ha previsto un presupuesto de unos 90 millones de euros para los participantes procedentes de los siguientes países: Rusia y Nuevos Estados Independientes, países mediterráneos incluidos los Balcanes occidentales y países en desarrollo. Los participantes procedentes de otros terceros países podrán obtener también financiación en casos debidamente justificados.

presupuesto de 2005. Los detalles de esta convocatoria aparecerán en la actualización anual del programa de trabajo.

El contenido detallado de las convocatorias correspondientes a 2005 y a 2006 se definirá también con vistas a garantizar concentración y minimizar dispersión. Se considerará la cobertura del programa específico así como la evolución de las necesidades, los mercados y las tecnologías.

2.2.10 Instrumentos

Se utilizarán los nuevos instrumentos, proyectos integrados y redes de excelencia, como forma prioritaria de alcanzar los objetivos del 6º PM cuando se juzgue adecuado. La prioridad temática TSI utilizará asimismo los demás instrumentos, a saber, proyectos específicos de investigación focalizados (PEIF), acciones de coordinación (AC) y acciones de apoyo específicas (AAE).

El uso de los nuevos instrumentos contribuirá a integrar y estructurar las actividades de investigación, reuniendo las actuaciones europeas y nacionales en el contexto de la creación del Espacio Europeo de la Investigación. Contribuirá asimismo a garantizar, en el ámbito de las TSI, la evolución concertada de las tecnologías y su integración en contextos de aplicación. La flexibilidad y la adaptabilidad constituyen características importantes de los instrumentos.

Se espera financiar para cada objetivo estratégico un número limitado de proyectos integrados y redes de excelencia (dos o tres en promedio). También están previstos, en la mayor parte de los objetivos, varios proyectos específicos de investigación focalizados y otras acciones.

El presupuesto de un proyecto integrado puede oscilar entre varios millones y varias decenas de millones de euros. El presupuesto de una red de excelencia puede ascender a varios millones de euros anuales.

Las convocatorias de propuestas de los dos primeros años estarán abiertas a todos los instrumentos, **pero se espera que los 2/3 del presupuesto se destinen a los proyectos integrados y redes de excelencia.**

2.3 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE TRABAJO

En las páginas siguientes se describen detalladamente los objetivos estratégicos. El orden de presentación de estos objetivos refleja la senda de integración que lleva de los componentes a los sistemas y aplicaciones. Además de los objetivos estratégicos, el programa de trabajo 2003-2004 incluye una actividad sobre tecnologías futuras y emergentes (FET), otra sobre bancos de pruebas en las redes para la investigación y otra sobre las acciones de apoyo generales.

2.3.1 Objetivos estratégicos incluidos en la primera convocatoria

El siguiente cuadro muestra los objetivos que se cubrirán en la primera convocatoria, correspondiente mayoritariamente al presupuesto de compromisos de 2003. La segunda convocatoria se alimentará del presupuesto de 2004.

Objetivos estratégicos abordados en la 1ª convocatoria	
<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Apurar los límites del CMOS y preparar la era post-CMOS</i>▪ <i>Microsistemas y nanosistemas</i>	<i>Componentes tecnológicos</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Banda ancha para todos</i>▪ <i>Sistemas móviles e inalámbricos más allá de la 3G</i>▪ <i>Hacia un marco global para la seguridad de la información y de funcionamiento de los sistemas</i>	<i>Sistemas integrados</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Interfaces multimodales</i>▪ <i>Sistemas de conocimiento basados en la semántica</i>▪ <i>Sistemas audiovisuales en red y plataformas domésticas</i>▪ <i>Empresas y administraciones públicas en red</i>	<i>Aplicaciones sectoriales</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Seguridad digital en los transportes aéreo y por carretera</i>▪ <i>Salud en línea</i>▪ <i>Aprendizaje y acceso al patrimonio cultural potenciados por la tecnología</i>	

Parte de la actividad sobre tecnologías futuras y emergentes (FET), descrita en el punto 2.3.4, estará incluida en la convocatoria 1. Las acciones de apoyo generales estarán abiertas en la convocatoria 1, y se describen en el punto 2.3.5.

2.3.1.1 Apurar los límites del CMOS y preparar la era post-CMOS

Objetivo: Desarrollar, por delante del «calendario tecnológico (roadmap) internacional sobre semiconductores» (ITRS), dispositivos semiconductores de un orden de magnitud inferior hasta el tamaño de 5 nm y dispositivos alternativos para la era post-CMOS. También se investigarán técnicas de diseño que hagan posible el diseño en el plazo y con los costes previstos de sistemas en chip (SoC) o sistemas en cápsula fiables de mil millones de puertas, multiplicando por diez la productividad de aquí a 2010. De esta manera se contribuirá a preparar los componentes electrónicos de la segunda década del siglo.

Para las tecnologías, el énfasis recae en:

- Integración de dispositivos avanzados y que no sean de CMOS en las tecnologías de silicio básicas y nuevas tecnologías de cableado en el chip que permitan minimizar las demoras de propagación de señales a escalas nanométricas.
- Impulsar el rendimiento de dispositivos semiconductores basados en silicio y compuestos para hacer posibles aplicaciones de frecuencia ultraalta y elevada potencia y para acelerar la integración de la microelectrónica y la optoelectrónica incluidas las tecnologías de encapsulado conexas.
- Apurar los límites de la litografía, con inclusión de las tecnologías de transferencia de patrones sin máscara y de confección de máscaras.
- Adquisición de conocimientos y control de las tecnologías nanoelectrónicas emergentes, que prometen un rendimiento elevado de los dispositivos y un abaratamiento de la producción en serie para futuras aplicaciones, así como unas mejores condiciones en materia de medio ambiente, seguridad y salud.

Se espera que el trabajo sobre estos temas cristalice en torno a proyectos integrados sobre, p. ej., «nano-CMOS», el «reto de las altas frecuencias» o la «litografía». Podrán incluir acciones de evaluación de equipos. Las redes de excelencia contribuirán a estructurar la investigación sobre «nuevos dispositivos» y «litografía avanzada». Podría resultar necesario complementar las grandes inversiones de la industria en infraestructura avanzada de investigación para conseguir las ambiciosas metas señaladas.

Para los métodos y herramientas de diseño, el énfasis recae en:

- Aportar nuevos enfoques para mejorar y acelerar el diseño a nivel de sistema. Los retos principales son mantener o mejorar el rendimiento y la fiabilidad del sistema, especificar y verificar a nivel de sistema, estimular la reutilización de la propiedad intelectual, optimizar el consumo de energía y mejorar la flexibilidad y reconfigurabilidad.
- Idear métodos que permitan mejorar el uso de los grandes sistemas incluyendo redundancia o mejorar las posibilidades de comprobación, en particular con circuitos de autocomprobación.
- Hacer frente a retos concretos en materia de diseño con nuevos métodos y herramientas. Figuran entre ellos el diseño de señal mixta, el diseño de baja potencia, los circuitos RF y el empaquetado.

- Apoyar a la industria en la transición de la electrónica de tarjetas a los sistemas en chip y complementar las actividades de diseño con formación sobre prácticas modernas de diseño. También es necesario desarrollar, demostrar o normalizar arquitecturas y métodos que permitan mejorar la productividad en el diseño.

Se espera que el trabajo sobre estos temas cristalice en torno a PI sobre, p. ej., «diseño de SoC a nivel de sistema» o «sistemas reconfigurables». También que los proyectos integrados incluyan una participación complementaria de los usuarios. Las redes de excelencia deben contribuir a estructurar el esfuerzo investigador europeo sobre «normalización y formación sobre diseño SoC».

En ambos casos, tecnologías y herramientas de diseño, podrían surgir temas complementarios de esta estrategia global a abordar a través de los otros instrumentos, pero deberían centrarse estrictamente en enfoques alternativos prometedores.

Cuando proceda, los trabajos deben preceder y complementar los efectuados al amparo de EUREKA/MEDEA y en iniciativas a nivel de Estado miembro o asociado. Estos trabajos también tienen que ser complementados por grandes inversiones de la industria, demostrando con ello el valor de la inversión y que las acciones propuestas se enmarcan dentro de una estrategia global. Las actividades deben contribuir a la cuestión de la propiedad intelectual y al conocimiento que va a permitir a Europa competir a escala internacional.

2.3.1.2 *Microsistemas y nanosistemas*

Objetivo: Mejorar la rentabilidad, el rendimiento y funcionalidad de los microsistemas y los nanosistemas e incrementar el nivel de integración y miniaturización para hacer posible una mejor interfaz con el entorno y con los servicios y sistemas conectados en red. Se fomentaría así su integración en una amplia gama de productos y aplicaciones inteligentes.

El énfasis recae en: :

- La tecnología y el diseño de sensores, actuadores, otros dispositivos, componentes MST, microsistemas y la tecnología de integración que permitan:
 - i) *Integrar* los dispositivos de detección, actuación, cálculo y procesamiento, incluida la optimización de la potencia *en* una amplia gama de *materiales* (tales como plásticos, textiles, papel y hormigón) en particular para aplicaciones flexibles y/o portátiles.
 - ii) Permitir que los sistemas se *miniaturicen* hasta factores de forma muy pequeños (pequeño tamaño, bajo peso, menor número de conexiones y menor consumo de energía).
 - iii) Mejorar e intensificar la *interacción* entre persona, máquina, entorno y dispositivo, *integrando «propiedades»*, ciencias, entornos y tecnologías *muy distintos*.
 - iv) *Añadir funciones* a las aplicaciones y a sus interfaces, con inclusión de conceptos multisensoriales.
 - v) *Mejorar el rendimiento* de los productos basados en microsistemas y nanosistemas y *abaratarlos*.

- vi) Incrementar la densidad y el rendimiento del encapsulado a nivel del sistema y de la interconexión de componentes, subsistemas y microsistemas microelectrónicos, ópticos, optoelectrónicos y fotónicos. La demostración y la validación de los conceptos deben centrarse en aplicaciones visionarias, ser transferibles a otros campos de aplicación y probar su potencial de industrialización.
- vii) Explorar la aplicación potencial de la tecnología micro-nano y la integración de nanodimensiones en sistemas macro y micro; investigar las tecnologías de interconexión e integración necesarias para establecer la interfaz de nano a macro y conseguir que el nivel nano interactúe con su entorno.
- viii) Demostrar la viabilidad y las capacidades de la integración de sistemas de área extensa, con integración de los procesos de detección, actuación y procesamiento en sistemas muy grandes (incluido el correspondiente enfoque sistémico) sin restringirse a un material, entorno o propósito determinados.

Se espera que los trabajos sobre los temas i) a vi) cristalicen en torno a proyectos integrados que fomenten una investigación aplicada multidisciplinaria impulsada por aplicaciones visionarias y tecnologías emergentes en progreso. Cuando proceda, cubrirán también actividades de innovación y asimilación, y acceso a infraestructuras de investigación con el fin de facilitar la cooperación y la participación de las PYME. Podrán abordar simultáneamente uno o más de los diferentes temas señalados y crecer gradualmente a partir de la primera convocatoria.

Se espera que las redes de excelencia, en particular para i), iii) y vi) complementen los proyectos integrados para potenciar la estructuración del EEI en estos campos. Los proyectos específicos de investigación focalizados y las acciones de apoyo específicas suplementarios se limitarán a explorar enfoques alternativos muy prometedores con vistas a la preparación de nuevos campos tecnológicos e incluirán sistemas de escala nanométrica, en particular para las áreas vii) y viii).

Cuando proceda, los trabajos potenciarán, complementarán y serán complementados por los trabajos llevados a cabo en la prioridad 3, EUREKA/EURIMUS y otras iniciativas a nivel de Estado miembro y asociado y se ubicarán en un contexto internacional. Se establecerán mecanismos de coordinación.

2.3.1.3 Banda ancha para todos

Objetivo: Desarrollar tecnologías y arquitecturas de red que permitan ofrecer acceso de banda ancha generalizado a los usuarios europeos, incluidos los de las regiones menos desarrolladas. Se trata de un elemento clave para permitir un amplio despliegue de la sociedad y la economía de la información y del conocimiento.

El énfasis recae en:

- Equipos de red de acceso de bajo coste para diversas tecnologías optimizadas en función del entorno operativo, incluidos la fibra óptica, el acceso inalámbrico fijo, la radiodifusión interactiva, el acceso por satélite, el xDSL y las redes basadas en el tendido eléctrico.
- Nuevos conceptos en materia de gestión, control y protocolos de redes, para abaratar los costes de explotación, y aportar mayor inteligencia y funcionalidad en

la red de acceso para la entrega de nuevos servicios y la conectividad de extremo a extremo.

- Capacidad multiservicio, con una única infraestructura física de red de acceso compartida por múltiples servicios que permite reducir capital y costes de explotación debidos a instalación y mantenimiento. Incluye IPv6 de extremo a extremo.
- Mayor capacidad de ancho de banda tanto en la red de acceso como en la red principal/metropolitana óptica subyacente (incluyendo, en particular, conmutación óptica por paquetes y por ráfagas), en consonancia con la evolución esperada de las necesidades del usuario y de los servicios relacionados con Internet.

Estos objetivos de investigación se enmarcan en un contexto de sistemas y resultan necesarios para conseguir avances tecnológicos que sustenten la evolución socioeconómica hacia la disponibilidad de un acceso de banda ancha generalizado y de bajo coste. Por consiguiente, esto conducirá a:

- Tecnologías de acceso optimizadas, en función del entorno operativo, a un precio asequible que permitan la introducción generalizada de servicios de banda ancha en Europa y en las regiones menos desarrolladas.
- Tecnologías que permitan que el segmento de acceso de la próxima generación de redes siga el ritmo de la evolución de la red principal en lo que se refiere a capacidad, funcionalidad y calidad del servicio disponible a los usuarios finales.
- Un enfoque europeo consolidado sobre los aspectos reglamentarios y en relación con unas soluciones normalizadas que permitan detectar las mejores prácticas, y la introducción de equipos de red de acceso y de usuario final de bajo coste.

Se insta a los consorcios a conseguir fondos de otras fuentes y a apoyarse en iniciativas nacionales afines. La introducción generalizada del acceso de banda ancha exigirá la participación de la industria, los operadores de redes y las autoridades públicas a través de una amplia gama de iniciativas de los sectores público y privado.

Las partes del trabajo relacionadas con los satélites deben situarse claramente en el contexto de los esfuerzos conexos de la AEE. Las actividades sobre comunicaciones por satélite se coordinarán con las de la prioridad temática «Aeronáutica y espacio».

2.3.1.4 Sistemas móviles e inalámbricos más allá de la 3G

Objetivo: Realizar la visión de una «conexión óptima en todo momento y lugar». Trabajos preparatorios precedentes han caracterizado los sistemas posteriores a la 3G con arreglo a un modelo de comunicación horizontal en el que se combinan distintos niveles y tecnologías de acceso terrestre que se complementan mutuamente de manera óptima para diferentes necesidades de servicio y entornos radioeléctricos. Pueden incluir el nivel personal (área personal o corporal, red *ad hoc*) el nivel local/doméstico (W-LAN, UWB), el nivel celular (GPRS, UMTS) y el nivel de área más extensa (DxB-T, BWA).

El escenario de acceso resultante queda complementado por una red de satélites de superposición que, en particular, aporta una capa mundial de multidifusión (p. ej., S-DMB). La reconfigurabilidad constituye un factor clave para sustentar este tipo de acceso inalámbrico heterogéneo y generalizado.

El énfasis recae en:

- Una red de acceso generalizado, con inclusión de nuevas interfaces radioeléctricas, basada en una infraestructura completamente IP (Protocolo Internet) común, flexible y sin fisuras que soporte la escalabilidad y la movilidad.
- Técnicas avanzadas de gestión de recursos para la red de acceso generalizado que permitan utilizar de manera óptima el recurso escaso que es el espectro haciendo posible su atribución dinámica y contribuyendo a la reducción de la radiación electromagnética.
- Itinerancia global para todas las tecnologías de acceso, con traspaso horizontal y vertical y prestación de servicios sin discontinuidades, con capacidades de negociación que incluyan la movilidad, la seguridad y la calidad del servicio sobre la base de una arquitectura de servicios IPv6 de extremo a extremo.
- Interfuncionamiento entre tecnologías de acceso y con la red principal tanto en el plano del servicio como en el del control, incluida la gestión avanzada de redes compuestas y servicios.
- Arquitecturas avanzadas que permitan la reconfiguración en todas las capas (terminal, red y servicios).

Se espera que la investigación se sitúe en un contexto sistémico y aborde los avances tecnológicos que favorezcan esta evolución conceptual. Debe abrir nuevas oportunidades sociales y económicas permitiendo al usuario un acceso plenamente nómada y sin fisuras a nuevas clases de aplicaciones ricas en características y nuevas clases de aplicaciones de persona a persona, de dispositivo a dispositivo y de dispositivo a persona.

Los resultados que se esperan de estos trabajos son:

- Un enfoque europeo consolidado en materia de tecnología, sistemas y servicios, en particular en el campo de las futuras normas (p. ej., para el acceso), en los foros internacionales (CMR, UIT, 3GPP-IETF, ETSI, DVB...) en los que se trata la cuestión de los sistemas posteriores a la 3G.
- Un enfoque europeo consolidado según las necesidades de espectro (terrestres y de satélites) en la evolución posterior a la 3G y una comprensión clara en Europa de las nuevas formas de optimizar el uso del espectro al dejar atrás la 3G.
- Un enfoque europeo consolidado en lo que se refiere a la reconfigurabilidad y al nuevo problema regulador asociado (en particular en cuanto a seguridad y privacidad) que plantea esta novedosa tecnología.

Las partes del trabajo referidas a satélites se situarán en el contexto de los esfuerzos conexos de la AEE. Las actividades de comunicaciones por satélite se coordinarán con las actividades de la prioridad temática sobre «Aeronáutica y espacio».

2.3.1.5 Hacia un marco global de seguridad de la información y de funcionamiento de los sistemas

Objetivo: Reforzar la seguridad de la información y potenciar la seguridad de funcionamiento de los sistemas e infraestructuras de información y comunicación y garantizar la confianza en el uso de las TSI haciendo frente a los nuevos retos en materia de seguridad. Estos retos derivan de la mayor complejidad, la ubicuidad de la

informática y las comunicaciones, la movilidad y el mayor dinamismo de los contenidos. A través de enfoques integrados y globales en los que participen todas las partes interesadas de la cadena del valor, deberá abordarse la seguridad de la información y de funcionamiento de los sistemas a diferentes niveles y desde perspectivas distintas.

El énfasis recae en:

- Desarrollo de enfoques, arquitecturas y tecnologías integradas para la seguridad de la información y la movilidad, la gestión de identidades virtuales y la potenciación de la privacidad tanto a nivel de aplicación como de infraestructura. Habrá que tener en cuenta diferentes aspectos de la facilidad de uso, así como las cuestiones socioeconómicas y reglamentarias.
- Desarrollo de enfoques interdisciplinarios integrados y de las consiguientes tecnologías para la provisión de sistemas de información y redes de funcionamiento seguro que puedan sustentar nuestra economía y nuestra sociedad.
- Desarrollo de herramientas de apoyo a la decisión de la gestión basadas en la modelización y la simulación para protección de infraestructuras críticas que contemplen las interdependencias relacionadas con las TIC de las infraestructuras críticas y con la intención de prevenir amenazas y reducir puntos vulnerables.
- Desarrollo, comprobación y verificación de criptotecnologías subyacentes y novedosas para una amplia gama de aplicaciones. Desarrollo, comprobación y verificación de tecnologías que permitan proteger, garantizar y distribuir fiablemente los recursos digitales. Las cuestiones relacionadas con la implementación y la normalización deberán tenerse debidamente en cuenta, así como con el desarrollo de una política de seguridad y la creación de consenso entre los principales agentes implicados.
- Investigación, desarrollo, comprobación y certificación en la próxima generación de dispositivos inteligentes seguros (p. ej., tarjetas inteligentes) y sus componentes. Se incluyen el diseño, la producción y la verificación automática de dispositivos inteligentes.
- Investigación multidisciplinaria sobre biometría y sus aplicaciones, teniendo también en cuenta cuestiones sociales y operativas. Reforzar las competencias europeas en materia de certificación de la seguridad, avanzando hacia un reconocimiento mutuo, así como tecnologías forenses informáticas y de red para combatir la ciberdelincuencia.

Los trabajos deberán vincularse con las iniciativas y políticas de investigación de los Estados miembros y asociados. En relación con la seguridad de funcionamiento de los sistemas y la protección de infraestructura crítica, debe fomentarse la colaboración internacional focalizada con colectivos y programas de investigación complementarios.

2.3.1.6 Interfaces multimodales

Objetivo: Desarrollar interfaces multimodales naturales y adaptativas que respondan con inteligencia al habla y la lengua, la vista, el gesto, el tacto y otros sentidos.

El énfasis recae en:

- *Interacción multidireccional entre personas y el entorno virtual y físico*, a través de interfaces multimodales intuitivas que sean autónomas y capaces de aprender y adaptarse al entorno del usuario en contextos que se modifican de modo dinámico. Deben reconocer las reacciones emotivas del usuario y exhibir una capacidad robusta de diálogo con entradas lingüísticas y conversacionales no restringidas.
- *Sistemas plurilingües* que faciliten la traducción para ámbitos no restringidos, especialmente para entradas espontáneas o mal formadas (conversación) en entornos orientados a tareas.

Los trabajos pueden ir de la investigación básica, en áreas tales como el aprendizaje de la máquina y el seguimiento preciso de la vista y el gesto, a la integración a nivel de sistema con prueba de concepto en campos de aplicación interesantes, incluidos las interfaces portátiles y los tejidos inteligentes, las habitaciones inteligentes y las interfaces para herramientas de trabajo en colaboración y comunicación transcultural.

Se espera que los PI acometan los objetivos con un enfoque holístico que haga posible, cuando proceda, la competencia tanto dentro de los proyectos como entre unos proyectos y otros. Las RE deben proponerse derribar las barreras existentes entre colectivos y disciplinas separadas y hacer que progresen los conocimientos en este campo. Deben contribuir a establecer y reforzar infraestructuras compartidas, en particular para formación y evaluación, normas de anotación y métricas y evaluaciones comparativas con respecto a la facilidad de uso. Se espera que los PEIF promuevan la investigación en subáreas identificables o emergentes y preparen los correspondientes colectivos.

2.3.1.7 *Sistemas de conocimiento basados en la semántica*

Objetivo: Desarrollar sistemas basados en la semántica y conscientes de contexto para adquirir, organizar, procesar, compartir y utilizar los conocimientos atesorados en los contenidos multimedia. El objetivo de la investigación será maximizar la automatización del ciclo del conocimiento en su integridad y conseguir la interoperabilidad semántica entre recursos y servicios Web.

El énfasis recae en:

- *Sistemas y servicios con capacidades semánticas* que faciliten la extracción de contenidos multimedia en la Web y en distintas plataformas informáticas distribuidas. Deben ser autoorganizativos, robustos y escalables, y facilitar el manejo de espacios de información complejos a través de la mejora del análisis, la interpretación y la visualización de objetos y contenidos de un número elevado de dimensiones.
- *Sistemas adaptativos basados en el conocimiento* que combinen contenidos enriquecidos semánticamente con «capacidad de inferencia en cualquier momento y lugar» al servicio de tareas críticas con respecto al tiempo e intensivas en conocimientos, especialmente para la modelización y optimización, el diagnóstico automático y el apoyo a la decisión.

Los proyectos incluirán todos los aspectos de la investigación necesarios para conseguir estos fines, en particular:

- *Investigación fundamental*: nuevos modelos, métodos y lenguajes formales de representación del conocimiento y razonamiento en condiciones de incertidumbre, incluidos modelos de aprendizaje a partir de datos e infraestructura ontológica plurilingüe y multimedia para la Web semántica.
- *Investigación a nivel de componentes* que acometa la funcionalidad de los sistemas de conocimiento: nueva generación de herramientas de automatización de la adquisición, análisis, anotación, (re)organización, navegación, filtrado, procesamiento y visualización de contenidos multimedia.
- *Integración a nivel de sistema* con prueba de concepto de tecnologías del conocimiento y componentes en nuevos servicios y aplicaciones basados en la semántica.

Las actividades deben maximizar la cooperación entre diferentes áreas, entre ellas las tecnologías y la ingeniería del conocimiento, la tecnología de bases de datos, la tecnología de agentes, el procesamiento del lenguaje natural, etc. Los PI tratarán de abordar, dentro de un enfoque de extremo a extremo, todas las fases de la investigación: fundamental, a nivel de componente y a nivel de sistema. La investigación a nivel de componente podría ser también objeto de PEIF. Las RE servirán de cauce para fomentar la investigación fundamental a plazo más largo, con desarrollo de ontologías compartidas e infraestructuras de datos, incluidas métricas para la formación y evaluación de sistemas, y fomento de normas y arquitecturas de referencia abierta.

2.3.1.8 Sistemas audiovisuales en red y plataformas domésticas

Objetivo: Desarrollar sistemas y aplicaciones audiovisuales en red de extremo a extremo y plataformas y dispositivos de usuario multimedia abiertos, fiables e interoperables, en particular para la radiodifusión y plataformas domésticas con plena interactividad.

El énfasis recae en:

- Entornos de libre elección confiables para un acceso y una interacción más intuitivos con señales y objetos multimedia tridimensionales híbridos. Representación, identificación, localización y descripción de objetos de medios enriquecidos (rich media objects).
- Redes audiovisuales IP (Protocolo Internet) cooperando sin fisuras, almacenamiento, nuevos protocolos de *middleware* y arquitecturas para encaminamiento, almacenamiento y distribución en tiempo real y consistente, mecanismos de control y equilibrado de la carga, P2P, difusión y flujo de contenidos audiovisuales enriquecidos. Calidad del servicio adaptable para conseguir flujos audiovisuales escalables en redes heterogéneas, interoperabilidad de redes audiovisuales, ingeniería del tráfico de red, gestión de servicios audiovisuales interactivos, y simulación.
- Portales de servidor domésticos, interoperabilidad entre las tecnologías de redes domésticas y su integración con la redes globales, como medio de acceder y generara aplicaciones y servicios combinados. Portales audiovisuales con recursos de almacenamiento, gestión y reacondicionamiento, incluida la distribución doméstica extendida. Métodos de recuperación y modelos de negocios avanzados

que permitan acceder a medios audiovisuales almacenados o servidos en flujo desde cualquier lugar, en el hogar o en el coche, y desde cualquier dispositivo.

La investigación se concentrará decididamente en una tecnología que haga posible la representación, segmentación y manipulación resistentes al error de señales audiovisuales enriquecidas. Esto se refiere a la investigación básica, que estructurará y reunirá a los mejores grupos de Europa procedentes de las áreas de la comunicación. Se refiere igualmente a la investigación de gran potencial en áreas impulsadas por la industria tales como la televisión tridimensional de próxima generación, el cine electrónico, la telepresencia y la presencia virtual y los futuros servicios de comunicaciones personales móviles basados en realidad mixta. Un requisito importante será que estas actividades se centren en torno a una infraestructura de almacenamiento y comunicaciones y traten de aprovechar los sobresalientes logros europeos en esta área conseguidos en los anteriores programas marco. Constituirá otro requisito previo la contribución activa al establecimiento de normas a nivel mundial.

2.3.1.9 Empresas y administraciones públicas en red

Objetivo: Desarrollar TIC al servicio de las organizaciones e red, la integración de procesos y la compartición de recursos. Esto permitirá a las organizaciones conectadas en red, tanto privadas como públicas, construir asociaciones y alianzas con mayor rapidez y eficacia, someter a reingeniería e integrar sus procesos, desarrollar productos y servicios de valor añadido y compartir eficientemente conocimientos y experiencias.

El énfasis recae en:

- *Gestión de redes de colaboración dinámicas* mediante el desarrollo de marcos de armonización, especificaciones de plataformas abiertas, modelos y ontologías. Se incluye investigación multidisciplinaria sobre sistemas complejos adaptables y autoorganizativos y modelización, representación, seguimiento y medición de los flujos distribuidos de trabajo y conocimiento en entornos empresariales.
- *Tecnologías para la interoperabilidad* que soporten redes abiertas de componentes de *software* inteligentes, autónomos, autoadaptables, autoconfigurables y escalables para organizaciones conectadas en red, incluidas PYME. Arquitecturas de referencia novedosas en redes dinámicas con utilización de ontologías, tecnologías de agentes y Grid, servicios Web, Web semántica e informática de igual a igual (*peer-to-peer computing*).
- Plataformas, aplicaciones y servicios multimodales para la *administración en línea* que sean *abiertas, seguras, interoperables y reconfigurables*. Deberán basarse en las normas europeas, favorecer las iniciativas nacionales, regionales y locales e implantar en la mayor medida posible soluciones de *software* de fuente abierta para todos los aspectos de las operaciones internas de una administración y entre administraciones, incluidos los sistemas de democracia electrónica, la interacción con los ciudadanos y las empresas, la reingeniería de procesos administrativos y la gestión del conocimiento.
- *Gestión del conocimiento al servicio de la innovación* y las estrategias empresariales a través de los procesos de compartición, intermediación, intercambio y medición de conocimientos y capital intelectual. La investigación

incluirá igualmente la modelización del conocimiento desde perspectivas o niveles múltiples de la cadena del valor, así como espacios de colaboración y de trabajo emergentes y favorables a la innovación que faciliten el aprovechamiento del conocimiento tácito, la creatividad y la productividad de los recursos.

- *Las TSI como impulsoras de la reorganización de las pequeñas empresas y la administración pública* a través de procesos de desarrollo local, incluidos los *ecosistemas de pequeñas empresas* y sus interacciones con la administración local. Se abordarán acciones de implantación a gran escala de servicios de administración en línea de ventanilla única para todos, respaldadas por evaluaciones comparativas, así como investigación socioeconómica sobre gobernanza de organizaciones conectadas en red, modelos de administración en línea y cuestiones jurídicas.

Los PI seguirán un enfoque centrado y multidisciplinario, reuniendo una masa crítica de organizaciones empresariales y públicas, laboratorios de investigación académica, organizaciones de normalización y centros de transferencia de tecnología. Las RE se usarán para integrar los colectivos de investigación visionaria europeos e internacionales y crearán nuevos conocimientos. Los PEIF se dirigirán a modelos y formas de organización altamente innovadores. Los PEIF podrían usarse además para proyectos piloto en la administración y la empresa. Los trabajos se apoyarán en las actividades de los Estados miembros y asociados en este campo y las complementarían.

Los trabajos podrían asimismo apoyarse en las actividades de IDT internacionales del pasado, contando con participantes de Estados Unidos, Japón y Latinoamérica (p. ej. Brasil o México) en el área de las organizaciones que colaboran en red, y serán complementados por actividades de demostración y transferencia de tecnología para pequeñas empresas y administraciones públicas orientadas hacia los países mediterráneos, Rusia y los Nuevos Estados Independientes (NEI), los Balcanes occidentales, China y Latinoamérica.

2.3.1.10 Seguridad digital en los transportes aéreo y por carretera

Objetivo: Desarrollar, someter a prueba y evaluar un enfoque integrado y global con respecto a los vehículos de carretera y los aviones inteligentes, que ofrezca una mayor seguridad y servicios de valor añadido y en el que se aborden las interacciones entre la persona al mando, el vehículo y la infraestructura de información de manera integrada.

El énfasis recae en:

- Investigación sobre sensores y sistemas de comunicación avanzados, así como *software* e interfaces de funcionamiento seguro para integrar sistemas de seguridad a bordo que asistan al conductor en el control del vehículo de carretera; sistemas avanzados para evitar colisiones aéreas para aviones.
- Para el transporte por carretera, investigación sobre agentes inteligentes distribuidos, comunicaciones seguras y tecnologías avanzadas de localización y cartografía, y su integración al servicio de la provisión de servicios de valor añadido basados en la posición.

- Para el transporte aéreo y por carretera, se deberá trabajar sobre sistemas de gestión de la estructura de información y del vehículo, con énfasis en la seguridad y la eficiencia.

Las propuestas describirán la manera en que los resultados pertinentes procedentes de programas ajenos a la UE (p. ej., PREDIT, Mobilitaet und Verkehr, EUREKA, etc.) se combinarán para contribuir a esta tarea. También deberán incorporarse, cuando proceda, las infraestructuras de pruebas nacionales y regionales.

Los proyectos deben tratar de fomentar las asociaciones entre los laboratorios de investigación avanzada de la industria del transporte aéreo y por carretera, la industria de telecomunicaciones, los operadores de infraestructuras, los suministradores de equipos y servicios y los usuarios. Se mantendrá una coordinación con otras acciones pertinentes, en particular de las prioridades temáticas 4 y 6. Se espera que las distintas áreas de investigación se cubran principalmente con PI, así como con algunos PEIF.

2.3.1.11 Salud en línea

Objetivo: Desarrollar un entorno inteligente que haga posible la gestión ubicua del estado de salud del ciudadano y ayudar a los profesionales de la salud a hacer frente a algunos de los retos más importantes, en la gestión de riesgos y en la integración en la práctica clínica de los avances en el conocimiento de la salud.

El énfasis recae en:

- Investigación y desarrollo de tecnologías clave tales como biosensores y comunicaciones seguras y su integración en sistemas portátiles o de implantes que ofrezcan a los ciudadanos y a los profesionales de la salud una gestión ubicua del estado de salud. Entre los resultados esperados figuran vestidos y/o implantes inteligentes y con capacidad de comunicación que interactúen y se comuniquen con seguridad, cuando proceda, con otros sistemas y puntos de atención sanitaria.
- Investigación sobre nuevas herramientas de *software* fiables que asistan a los profesionales de la salud a la hora de adoptar rápidamente la mejor decisión posible en materia de prevención, diagnóstico y tratamiento. El interés se centrará en la investigación sobre herramientas fáciles de utilizar, rápidas y fiables para acceder a fuentes heterogéneas de información sanitaria, así como en nuevos métodos de apoyo a la decisión y análisis del riesgo. Se fomenta, cuando proceda, el uso de tecnología Grid y de fuente abierta.
- Conexión en red de los investigadores de las áreas de informática médica, bioinformática y neuroinformática con el objetivo de hacer progresar los conocimientos sobre salud y desembocar en una nueva generación de sistemas de salud en línea que faciliten la individualización de la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades.

Estas actividades serán coordinadas con las de otras prioridades temáticas relacionadas del 6º Programa Marco, especialmente la prioridad 1.

Las propuestas describirán de qué manera complementan y potencian los esfuerzos de programas ajenos a la UE (p. ej., programas nacionales, EUREKA, etc.) e iniciativas

de cooperación internacional para contribuir a esta tarea. También deberán incorporarse, cuando proceda, infraestructuras de pruebas internacionales, nacionales y regionales.

Los proyectos deberán tratar de potenciar la competitividad industrial europea construyendo asociaciones entre laboratorios avanzados de I+D de sectores pertinentes relacionados con la salud y la atención sanitaria, p. ej., productos sanitarios, salud en línea, telecomunicaciones, proveedores de *software* especializado, operadores de infraestructuras, suministradores de equipos y servicios y usuarios. Se espera que las dos primeras áreas se aborden a través de PI y la tercera de RE. Se esperan algunos PEIF en todas las áreas.

2.3.1.12 Aprendizaje y acceso al patrimonio cultural potenciados por la tecnología

Objetivo: Desarrollar sistemas y servicios avanzados que ayuden a mejorar el acceso al conocimiento de Europa y a recursos educativos (incluidas las colecciones culturales y científicas) y generen nuevas formas de experiencia cultural y de aprendizaje.

El énfasis recae en:

- Mejorar la eficiencia y rentabilidad del aprendizaje, para particulares y organizaciones, con independencia del momento, lugar y ritmo, mediante el desarrollo de sistemas y servicios *abiertos* que soporten un *aprendizaje ubicuo, experiencial y contextualizado* y *comunidades virtuales de aprendizaje en colaboración*. Los trabajos combinarán enfoques cognitivos avanzados y basados en el conocimiento con nuevos medios, incluidas la realidad virtual y aumentada, la presencia virtual y la simulación, tendrán en cuenta los aspectos tecnológicos, pedagógicos y organizativos y procurarán demostrar soluciones de aprendizaje de la próxima generación en experimentos de campo de tamaño considerable.
- Mejorar la accesibilidad, visibilidad y reconocimiento del valor comercial de los recursos culturales y científicos de Europa desarrollando: servicios avanzados de *bibliotecas digitales*, que ofrezcan acceso de banda ancha a depósitos distribuidos y sumamente interactivos sobre la cultura, la historia y la ciencia europeas; *entornos para el patrimonio y el turismo inteligentes*, que recreen y visualicen objetos y lugares culturales y científicos para mejorar la experiencia del usuario en turismo cultural; herramientas, plataformas y servicios avanzados al servicio de procesos y flujos de *digitalización* de gran automatización, *restauración* y *preservación* digitales de películas y videos y gestión y explotación de la memoria digital.


Se espera que los PI constituyan el principal vehículo para la I+D y demostración de sistemas y servicios de *aprendizaje*, mientras que las RE contribuirán a la investigación exploratoria a más largo plazo destinada a mejorar los procesos cognitivos y de aprendizaje humano. Todos los instrumentos, incluidos los PEIF, contribuirán a fomentar las mejores prácticas, la asimilación y la difusión.

El área de las *bibliotecas digitales* estará abierta tanto a RE como a PI, desarrollando bancos de pruebas y recursos compartidos y tratando de conectar a los agentes científicos y culturales. Las RE y los PEIF serán los instrumentos preferidos para el área de *patrimonio y turismo inteligentes*. Los trabajos sobre *preservación* pretenden

estructurar nuevas comunidades de investigación en torno a agendas y plataformas de investigación emergentes, a través de PI y RE.

2.3.2 Objetivos cubiertos en la segunda convocatoria

El siguiente cuadro muestra los objetivos que se cubrirán en la segunda convocatoria.

Objetivos cubiertos en la convocatoria 2	
<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Visualizadores avanzados</i>▪ <i>Componentes funcionales ópticos, optoelectrónicos y fotónicos</i>▪ <i>Plataformas abiertas de desarrollo de software y servicios</i>▪ <i>Sistemas cognitivos</i>▪ <i>Sistemas incorporados</i>▪ <i>Aplicaciones y servicios para usuarios y trabajadores móviles</i>▪ <i>Contenidos en los diversos medios de ocio y entretenimiento</i>▪ <i>Sistemas basados en Grid para resolver problemas complejos</i>▪ <i>Mejora de la gestión del riesgo</i>▪ <i>Inclusión digital (eInclusion)</i>	 <p><i>Componentes tecnológicos</i></p> <p><i>Sistemas integrados</i></p> <p><i>Aplicaciones sectoriales</i></p>

Los bancos de prueba en las Redes para la Investigación se cubrirán en la convocatoria 2 y se describen en el punto 2.3.5. Las acciones de apoyo generales estarán abiertas en la convocatoria 2 y se describe en el punto 2.3.6.

2.3.2.1 Visualizadores avanzados

Objetivo: Desarrollar, demostrar y preparar para su industrialización tecnologías de visualización emergentes relacionadas con materiales orgánicos, terminales de información ligeros y próximos-al-ojo y visualizadores de gran tamaño para el consumidor, tales como pantallas de televisión murales, con el fin de mejorar su rendimiento, rentabilidad, integración en cualquier sistema e interfaz con el usuario.

El énfasis recae en:

- i) Dominar las tecnologías de visualización con materiales orgánicos estables y de buena eficiencia luminosa, y progresar en la electrónica de materiales orgánicos. El objetivo es también hacer compatible su fabricación en serie con las técnicas de impresión, apoyarse en tecnologías flexibles para demostrar visualizadores conformables (p. ej., de papel electrónico, vestibles o tejidos) y demostrar estas tecnologías para pequeñas aplicaciones de bolsillo y grandes aplicaciones asequibles.
- ii) Desarrollar soluciones de visualización para comunicadores de alto contenido informativo y pequeño factor de forma (p. ej. para anteojos transparentes ligeros con micropantallas / escritura retiniana directa o microproyectores) y conseguir su integración y demostración en sistemas completos.
- iii) Superar la complejidad y las limitaciones que actualmente tiene la visualización dinámica multiespectador tridimensional (volumétricas, holográficas).

Se espera que las actividades de investigación sobre los temas i) y ii) cristalicen en torno a proyectos integrados y se organicen sea verticalmente (combinando materiales, componentes, equipos, IDT sobre visualizadores, integración y personalización para determinadas aplicaciones), sea agrupadas en torno a grandes tendencias de la tecnología con la idea de llevar los resultados a diferentes aplicaciones innovadoras. Se espera que, en particular para i), las redes de excelencia complementen las actividades de los proyectos integrados. Los proyectos específicos de investigación focalizados y las acciones de apoyo específicas se limitarán a conceptos alternativos prometedores y de carácter altamente exploratorio encaminados a preparar nuevos campos tecnológicos y estarán referidos al objetivo iii).

Los trabajos deberán apoyarse, cuando proceda, en redes y actividades existentes en los estados miembros y asociados y ocupar un lugar en el contexto internacional. Se espera el establecimiento de mecanismos de coordinación.

2.3.2.2 Componentes funcionales ópticos, optoelectrónicos y fotónicos

Objetivo: Desarrollar materiales avanzados, estructuras y dispositivos fotónicos de escalas micrométrica y nanométrica, fuentes de estado sólido y realizar circuitos integrados optoelectrónicos (OEIC). En los pasados 20 años, la óptica y la fotónica han ido invadiendo progresivamente una amplia gama de aplicaciones industriales. Se han convertido en el núcleo de una nueva industria apoyada en la microelectrónica, con la cual se interrelacionarán cada vez más.

Se espera que los proyectos aborden retos, en la perspectiva del año 2010 y posteriores, en uno o más de los siguientes contextos de aplicación: «telecomunicaciones e infoocio» (componentes para «banda ancha de bajo coste» y «almacenamiento de terabytes»), "salud y ciencias de la vida" (diagnósticos y terapias fotónicas mínimamente invasivas, dispositivos biofotónicos) y «medio ambiente y seguridad» (sensores y captadores de imágenes fotónicos).

El énfasis recae en:

- Materiales avanzados, estructuras microópticas y micronanofotónicas: materiales fotónicos pasivos y activos y heteroestructuras, y su integración con los procesos microelectrónicos principales. Se incluyen los semiconductores compuestos, materiales orgánicos y polímeros y vidrio.
- Dispositivos avanzados, híbridos o monolíticos, y circuitos fotónicos integrados que respondan a los requisitos funcionales de las aplicaciones de telecomunicaciones (p. ej., procesamiento electroóptico y completamente óptico), medicina (p. ej., biofotónica e imágenes) y medio ambiente (p. ej., sensores).
- Fuentes de luz de estado sólido avanzadas para incrementar el empaquetamiento, la sintonizabilidad y el brillo. También se trabajará sobre impulsos ultracortos, microcavidades y tecnologías de matriz de fuentes.

Se espera que los trabajos sobre los temas mencionados cristalicen en torno a proyectos integrados sobre «fuentes», «dispositivos fotónicos» y «circuitos integrados optoelectrónicos». Las redes de excelencia contribuirán a estructurar los ámbitos de «estructuras y dispositivos de escala micrométrica y nanométrica» y «componentes y fibras de polímeros/orgánicos». A través de los demás instrumentos podrían surgir temas que sirvieran de complemento a esta estrategia general, pero deberán concentrarse rigurosamente en planteamientos alternativos prometedores. Se insta a presentar propuestas de acciones de coordinación para facilitar la elaboración de calendarios tecnológicos (roadmaps) en este campo.

2.3.2.3 Plataformas abiertas para el desarrollo de software y servicios

Objetivo: Construir entornos de desarrollo y de ejecución abiertos para *software* y servicios que aporten la próxima generación de metodologías, *middleware* interoperable y herramientas de apoyo para los desarrolladores (en todas las fases del ciclo del *software*, desde el análisis de requisitos hasta el desarrollo y el mantenimiento) en la producción de servicios y sistemas de *software* distribuido y en red, *software* incorporado y servicios de valor añadido para el usuario. Esto permitirá el desarrollo de futuros métodos y herramientas de ingeniería de *software*.

El énfasis recae en:

- Métodos y conceptos de alto nivel (especialmente a nivel de requisitos y de arquitectura) en materia de diseño, desarrollo e integración de sistemas, que aborden aspectos no funcionales, complejidad, autonomía y composición.
- Entornos de desarrollo abiertos y modulares que hagan posible la flexibilidad y la extensibilidad a herramientas nuevas o sectoriales (p. ej., apoyo a la decisión inteligente distribuida), que soporten diferentes metodologías y procesos de desarrollo adaptables y garanticen la coherencia y la trazabilidad en todo el ciclo de desarrollo.
- Metodologías ligeras/ágiles y flujos de trabajo adaptables que ofrezcan un entorno dinámico y adaptable favorecedor de un desarrollo distribuido y en cooperación.
- Plataformas abiertas, *middleware* y lenguajes que soporten normas para la interoperabilidad, agregabilidad e integración (incluidos, p. ej., P2P, Grid,

autonomía, agentes, adaptabilidad dinámica y evolucionabilidad, sensibilidad al contexto, perfiles de usuario). Niveles de *middleware* de fuente abierta pueden facilitar una adopción rápida y generalizada.

Se concederá prioridad a los proyectos en que usuarios industriales de peso unan sus fuerzas con proveedores de *software* y servicios para la construcción de plataformas comunes con el apoyo de socios investigadores académicos.

Además, la investigación fundamental conexas, que se realizará a través de proyectos específicos de investigación focalizados y acciones de coordinación, se centrará en conceptos fundamentales de diseño, sistematización de las especificaciones de dominio, concurrencia, distribución y sincronización, análisis formal y cuantitativo y herramientas de comprobación y futuros conceptos de base de datos y sistemas de información.

Cuando proceda, los trabajos se potenciarán y complementarán con los realizados dentro de EUREKA/ITEA y en iniciativas sobre *software* a nivel de estados miembros y asociados. La prioridad de TSI buscará la cooperación activa con ITEA en sistemas intensivos en *software*.

2.3.2.4 *Sistemas cognitivos*

Objetivo: Construir sistemas representados o encarnados físicamente capaces de percibir, comprender (la semántica de la información transmitida a través de su entrada perceptiva) e interactuar con su entorno, así como evolucionar para conseguir un comportamiento similar al humano en actividades que exigen conocimientos contextuales específicos (situación y tarea).

El énfasis recae en:

- *Metodologías y construcción de sistemas cognitivos robustos y adaptables* que integren percepción, razonamiento, representación y aprendizaje y sean capaces de interpretación, interacción física y comunicación en entornos del mundo real a efectos de llevar a cabo tareas orientadas por una meta. La investigación se encaminará a la realización de sistemas completos con prestaciones en tiempo real y/o racionalidad acotada, con capacidades de memoria bien desarrolladas (p. ej., a corto plazo, a largo plazo, simbólica, asociativa) y una representación eficiente y que adquieran representaciones según resulte necesario para alcanzar las metas. El énfasis recae en cerrar el ciclo con pruebas en casos reales.

Un objetivo importante de esta investigación es la interdisciplinariedad, es decir, tener muy presente la integración de distintas disciplinas, entre ellas la visión artificial, la comprensión del lenguaje natural, la robótica, la inteligencia artificial, las matemáticas y la neurociencia cognitiva, así como su repercusión sobre el diseño general del sistema. Se espera que los proyectos integrados se apoyen en estas comunidades para integrar métodos y conocimientos con vistas al objetivo de realizar sistemas completos y promover la creación de comunidad. Las redes de excelencia servirán de cauce para fomentar la investigación fundamental, desarrollar y mantener recursos comunes, específicamente de sistemas abiertos y entornos de formación para estudiar sistemas de aprendizaje y evolutivos.

2.3.2.5 *Sistemas incorporados*

Objetivo: Desarrollar la próxima generación de tecnologías y herramientas de modelización, diseño, implantación y operación de sistemas de *hardware/software* incorporados en dispositivos inteligentes. Gracias a una visión «de principio a fin», tales sistemas podrán construirse rentablemente con un rendimiento óptimo, elevada confianza, menor plazo de comercialización y despliegue más rápido.

El énfasis recae en:

- *Middleware* y plataformas para construir *sistemas incorporados en red* cuyo objetivo sea ocultar la complejidad de la informática, las comunicaciones, los sensores y el control subyacentes, al tiempo que facilitan una distribución de recursos eficiente y efectiva a bajo coste. Se hará hincapié en el *middleware* para pequeños dispositivos inalámbricos, p. ej., teléfonos móviles o PDA, que facilite el diseño, la programación, la verificación y el mantenimiento de los sistemas que incluyan tales dispositivos. Se hará hincapié igualmente en las plataformas escalables y autoorganizadas que ofrecen servicios para conexión en red *ad hoc* de dispositivos muy pequeños y para controlar la complejidad a través de técnicas de percepción para reconocimiento de objetos y eventos y cálculo y control avanzados.
- Conceptos, métodos y herramientas de *diseño de sistemas*, desarrollo de componentes de *software* garantizable e implantación de sistemas, con énfasis en la correcta gestión de restricciones complejas en *tiempo real*. Los trabajos incluyen la unificación de modelos computacionales y métodos de composición, el diseño holístico encaminado a hacer frente a restricciones de eventos y tiempo, tecnologías de interfaz en *hardware* y software para acceder a sistemas ya instalados y al mundo real, y técnicas y herramientas de validación integradas para garantizar unos sistemas incorporados ultraestables y de funcionamiento seguro.
- *Controles avanzados* para sistemas de tiempo real con énfasis en las teorías de sistemas híbridos, incluidos procesos no lineales tanto con restricciones como con modos de conmutación. Controles avanzados para Sistemas Incorporados en Red, con énfasis en el control y la gestión en red autónoma y adaptables a los fallos, así como sobre razonamiento, conducta, rendimiento global y robustez.

Se espera que los trabajos sobre Sistemas Incorporados en Red y sobre Diseño de Sistemas cristalicen en torno a proyectos integrados que aborden también las partes de trabajo relevantes en Controles Avanzados. Se espera que estos proyectos integrados creen una masa crítica cubriendo: investigación básica y fundamental (p. ej., métodos, modelos y lenguajes), investigación basada en componentes (p. ej., nueva generación de herramientas) e integración de sistemas. Los proyectos deberán estimular la innovación en sistemas empresariales e industriales incorporando usuarios vanguardistas con aplicaciones visionarias e igualmente usuarios con intereses a medio plazo y PYME para garantizar una asimilación más amplia. Se recomienda un enfoque incremental comenzando con un núcleo duro de socios.

Se espera que las redes de excelencia complementen los proyectos integrados, en particular en el caso de los Controles Avanzados, donde hacen falta actividades de investigación a más largo plazo para profundizar en la estructuración del EEI en este campo. Se insta asimismo a presentar proyectos específicos de investigación focalizados y acciones de apoyo específicas adicionales para explorar tecnologías

emergentes o conceptos alternativos que permitan allanar el camino para la obtención de nuevos avances tecnológicos en este campo.

Cuando proceda, los trabajos se potenciarán y complementarán con los realizados dentro de EUREKA/ITEA y de iniciativas nacionales. Los trabajos podrían apoyarse también en actividades internacionales de IDT en las que participen Estados Unidos, Corea y Japón, y podrían evolucionar para incluir a otros países.

2.3.2.6 Aplicaciones y servicios para usuarios y trabajadores móviles

Objetivo: Fomentar la aparición de un amplio abanico de aplicaciones y servicios innovadores para usuarios y trabajadores móviles y respaldar la utilización y el desarrollo de nuevos métodos de trabajo y entornos de trabajo colaboradores. Deberán basarse en tecnologías interoperables móviles e inalámbricas y en la convergencia de las infraestructuras de comunicación fijas y móviles. Tales aplicaciones y servicios harán posibles nuevos modelos de negocio, nuevas formas de trabajo y una mejor relación con los clientes y servicios de la administración pública en cualquier contexto.

Se consideran las aplicaciones y servicios que sean continuamente accesibles y que funcionen en cualquier momento, lugar y contexto.

El énfasis recae en:

- La integración de tecnologías en una amplia gama de aplicaciones y servicios innovadores móviles y multimodales, incluyendo diseños del lugar de trabajo que favorezcan la creatividad y la productividad:
 - servicios inteligentes, adaptativos y autoconfigurables que desplieguen interfaces vestibles y que permitan sensibilidad al contexto, perfiles de usuarios y personalización automáticas en un entorno fiable y seguro, así como una presentación poliglota y multicultural, y múltiples modos de interacción,
 - nuevos diseños de puestos de trabajo y métodos de organización de trabajo que permitan la colaboración de trabajadores móviles y no localizados y faciliten la participación en el trabajo y el acceso al mismo en zonas rurales y apartadas.
- Abordar los principales obstáculos que se oponen al despliegue de aplicaciones y servicios para el usuario móvil con el fin de garantizar:
 - la apertura e interoperabilidad de los entornos de desarrollo y suministro de servicios, incluidos los servicios basados en la localización compatibles con infraestructuras de satélites existentes y emergentes (p. ej., Galileo),
 - la interoperabilidad de servicios y de itinerancia a través de redes heterogéneas, y entornos de servicio, incluidos p. ej., los de trabajo, facturación, pago, expedición de billetes y contabilidad, así como un acceso continuo a los recursos de las empresas y de la administración.

Los proyectos cubrirán actividades de investigación, desarrollo, comprobación y asimilación, con énfasis en grandes sistemas multiservicio en varios marcos sectoriales y entornos laborales. Cuando proceda, se abordarán asimismo cuestiones

socioeconómicas, reguladoras y de política, salud y seguridad incluidos, así como el análisis de los factores de impulso económico, incluyendo la creatividad y la creación de valores intangibles.

Los proyectos apuntarán también a conceptos integrados y multidisciplinarios, fomentando las asociaciones entre agentes industriales y académicos, tales como desarrolladores de aplicaciones y tecnología, proveedores de equipos e integradores de sistemas, proveedores de contenidos y servicios, operadores, expertos en interfaces persona-ordenador y en utilizabilidad, arquitectos, diseñadores de oficinas y usuarios finales.

Los trabajos estarán vinculados con iniciativas, en este ámbito, de Estados miembros y asociados y darán lugar a actividades de IDT comunes con Japón, Estados Unidos y otros terceros países, incluida la iniciativa sobre Sistemas de Fabricación Inteligentes (IMS).

2.3.2.7 *Contenidos en los diversos medios del ocio y entretenimiento*

Objetivo: Mejorar toda la cadena de contenidos digitales, incluidas la creación, adquisición, gestión y producción, a través de unas tecnologías multimedia efectivas que permitan un acceso multicanal y en diversas plataformas a los contenidos mediáticos, de entretenimiento y de ocio en forma de películas, música, juegos, noticias y similares. Acelerará la asimilación en los ámbitos empresa a empresa (B2B), empresa a cliente (B2C) y cliente a cliente (C2C), actualmente obstaculizada por productividad insuficiente, convergencia y costes elevados.

El énfasis recae en:

- Desarrollar tecnologías que apoyen la creación de *formas de contenido nuevas y atractivas* para consumo interactivo, creativo o artístico. La investigación debe proponer tecnologías avanzadas de representación de imágenes y representación audiovisual, entornos envolventes multidimensionales y portales de experiencias, así como tecnologías de realidad virtual, aumentada y mixta que exhiban niveles superiores de calidad y exactitud. Se incorporará, en función de las necesidades, la adaptabilidad de los dispositivos, contextualización, personalización y retroalimentación (emotiva), y la posibilidad de capturar entradas multisensoriales y multimodales en tiempo real.
- Desarrollar *entornos de programación de contenidos* integrados que permitan recuperar contenidos de diferentes fuentes, tipos y localidades y almacenarlos, comprimirlos y clasificarlos, con el fin de realizar una programación adecuada para una audiencia y un canal (de entrega) concretos, incluyendo televisión interactiva, cine electrónico, radio, juegos y música en línea.

Los proyectos integrados abordarán todo el espectro de IDT antes mencionado, incluyendo también las cuestiones de flujo de trabajo, gestión de versiones y reutilización para nuevos fines, necesidades y aceptación de los usuarios, modelos empresariales, gestión de derechos digitales, seguridad e intimidad. Se espera que las redes de excelencia exploren formas de contenidos radicalmente nuevas, más los modelos de experiencia asociados. Todos los instrumentos deben esforzarse por movilizar a los agentes pertinentes de la cadena de valor de los medios, en particular creadores y agregadores de contenidos, así como radiodifusores y editores.

2.3.2.8 Sistemas basados en Grid para resolver problemas complejos

Objetivos:

- Expandir el potencial de los conceptos Grid e «informática de igual a igual» (*peer-to-peer computing*) para resolver problemas complejos que no pueden resolverse con las tecnologías actuales en campos de aplicación tales como, aunque no limitados a ellos, diseño industrial, ingeniería y fabricación, salud, genómica y diseño de medicamentos, medio ambiente, infraestructuras críticas, energía, empresas y finanzas y nuevos medios de comunicación.
- Superar las limitaciones actuales de arquitectura y de diseño que obstaculizan el uso y el despliegue generalizado de Grids en cálculo y conocimiento y enriquecer sus posibilidades incluyendo las nuevas funcionalidades que exige la resolución de problemas complejos. Esto debe contribuir a la mayor asimilación de las arquitecturas de tipo Grid y a extender el concepto de Grid para el cálculo a Grids para el conocimiento, desembocando en última instancia en una «Grid semántica».

El énfasis recae en:

- *Arquitectura, diseño y desarrollo de la Grid de próxima generación* más allá de las dominios de las tecnologías actuales, que lleve a normas abiertas e incluya seguridad intrínseca a todos los niveles, entornos de programación y gestión de recursos; modelos económicos y empresariales para nuevos servicios, *middleware* personalizable, interoperabilidad con la Grid y servicios Web actuales. Se precisa un enfoque integrado y global que incluya a las partes interesadas en todos los niveles pertinentes.
- *Capacitar las tecnologías aplicadas* para la resolución de problemas complejos en ámbitos que exijan un concepto basado en Grid, incluidos herramientas y entornos de la siguiente generación para modelización, simulación, extracción de datos, visualización, control de procesos y manejo a distancia; y trabajo colaborativo en organizaciones virtuales dinámicas. Para explotar sinergias y evitar repeticiones, las comunidades de diferentes ámbitos de aplicación que tengan requisitos semejantes deberán unir sus fuerzas y compartir niveles comunes.

Se utilizarán acciones de coordinación y acciones de apoyo específicas para coordinar las actividades investigadoras pertinentes de los Estados miembros y asociados con el fin de contribuir a crear una masa crítica, evitar la duplicidad de esfuerzos y fortalecer el liderazgo europeo en el desarrollo de la próxima generación de tecnologías Grid. Se precisa un enfoque multidisciplinario en los niveles pertinentes de la cadena del valor. Para el primer punto del énfasis, resulta prioritario fomentar la colaboración internacional con comunidades y programas de investigación complementarios.

2.3.2.9 Mejora de la gestión del riesgo

Objetivo: Desarrollar plataformas abiertas, componentes y sistemas integrados para mejorar la gestión del riesgo, las aplicaciones de seguridad civil (incluida la amenaza de las minas antipersonales) y la gestión del medio ambiente. Fomentar la aparición de una infoestructura europea y plataformas de servicio que faciliten la utilización de componentes y subsistemas interoperables. Los trabajos deben de contribuir a la

implantación del plan de acción GMES, especialmente al desarrollo de las partes relacionadas con la gestión del riesgo.

El énfasis recae en:

- Investigación sobre las TSI clave, en particular: sensores inteligentes robustos y/o de bajo coste con posibilidades de comunicación y localización, modelización y simulación avanzadas, herramientas de visualización y apoyo a la decisión, tecnología Grid que forme parte de un sistema integrado para la prevención y gestión de situaciones de urgencia. Cuando proceda, las aplicaciones deberán integrar completamente los datos procedentes de observaciones terrestres.
- Investigación sobre nuevos conceptos y TSI para potenciar la seguridad civil en la prevención y gestión de amenazas industriales y terroristas y para mejorar la gestión de las situaciones de crisis. Los trabajos también deben incluir tecnologías para ayuda humanitaria y desminado humanitario, para ello el foco de atención estará en métodos para la detección fiable de zonas seguras y sensores polivalentes para riesgos que incluyen la detección de minas y explosivos.
- Investigación que contribuya al desarrollo de una infoestructura europea y servicios asociados para la gestión de crisis y medio ambiente. En particular, acciones tendentes a la mejora de la coordinación con vistas a la armonización y normalización de ontologías y arquitecturas de metadatos sofisticadas que tengan en cuenta los requisitos desarrollados bajo la iniciativa INSPIRE⁷.

Se asegurara la coordinación con otras prioridades temáticas del 6º PM, especialmente con las prioridades temáticas 4 y 6.

En el primer del énfasis, los proyectos integrados contribuirán a desarrollar, principalmente, plataformas abiertas comunes para *software* y servicios que soporten una información distribuida y sistemas de decisión para la gestión de riesgos y crisis. El resultado previsto más importante es una arquitectura común de gestión de riesgos capaz de soportar una amplia gama de aplicaciones que cubran todo el ciclo del riesgo: valoración y planificación del riesgo, mitigación, preparación, respuesta y recuperación. Estas arquitecturas genéricas deberán apoyar cualquier tipo de riesgo (ambiental, industrial o terrorista) y crisis bajo un planteamiento común. En el segundo punto del énfasis, el interés recae especialmente en la coordinación de la investigación sobre desminado humanitario a nivel europeo. Además de algunos proyectos de investigación (PI o PEIF), se acogerán redes de excelencia y/o acciones de coordinación que contribuyan a estructurar la investigación en el ámbito del desminado humanitario.

En el tercer punto del énfasis, el interés recae en el acceso a datos compartidos. Se recurrirá a PEEI y RE para abordar cuestiones tanto técnicas como no técnicas. Las propuestas describirán la manera en que los objetivos, los trabajos del proyecto, los resultados y la financiación procedente de programas internacionales, nacionales y regionales contribuirán a los programas financiados por la UE.

⁷ Iniciativa de infraestructura para la información espacial en Europa. <http://inspire.jrc.it/>

2.3.2.10 Inclusión digital (eInclusion)

Objetivos:

- Fomentar la inclusión digital como componente horizontal básico en el establecimiento de la Sociedad de la Información para garantizar la igualdad de acceso y la participación de todos en Europa.
- Desarrollar sistemas inteligentes que faculten a las personas con discapacidades y a los ciudadanos que envejecen para desempeñar plenamente su papel en la sociedad e incrementar su autonomía.

Se realizarán asimismo actividades investigadoras al respecto dentro de otras dos prioridades: «Ciudadanos y gobernanza en una sociedad del conocimiento» y «Apoyo a las políticas de la UE».

En lo que se refiere a la prioridad TSI, el énfasis recae en:

- Investigación sobre interfaces avanzadas, sensores de bajo coste y posiblemente robótica con vistas a su integración en dispositivos asistenciales, y modelización de la información y semántica web para mejorar la utilizabilidad de la web por las personas digitalmente desaventajadas.
- Desarrollo y demostración del alojamiento inteligente para personas con necesidades especiales abordado desde un concepto integrado.
- Conexión en red de los equipos de investigación en el ámbito de las *tecnologías asistenciales* para reforzar el esfuerzo investigador sobre la calidad de vida de los usuarios con deficiencias físicas, sensoriales o cognitivas, así como en el ámbito del *diseño para todos* para productos y servicios comunes, explorando por ejemplo las demandas cognitivas y las nuevas plataformas multimodales.

Se abordarán igualmente las dimensiones socioeconómicas, reglamentarias y políticas, cubriendo especialmente la inclusión digital en sentido amplio para garantizar la disponibilidad de servicios de la sociedad de la información para todos a un coste razonable.

Las propuestas describirán la manera en que los objetivos, los trabajos del proyecto, los resultados y la financiación procedente de programas internacionales, nacionales y regionales y de iniciativas de cooperación internacional contribuirán a los programas financiados por la UE.

Los proyectos deberán fomentar las asociaciones entre laboratorios de investigación avanzada sobre los ámbitos más importantes de las TSI para la industria, los integradores de sistemas, los proveedores de servicios y los usuarios relevantes.

Se espera que los dos primeros puntos se cubran mediante PEEI y PI y el tercero mediante RE.

2.3.3 Convocatoria conjunta con la Prioridad Temática 3

Se prevé una convocatoria conjunta con la Prioridad 3 para abordar el objetivo estratégico de la prioridad TSI, sobre «Ingeniería de productos y servicios para el

2010» que se describe continuación. Conjuntamente se abordará un área de investigación de la Prioridad 3, descrita en el párrafo 3.4.3.1 del programa de trabajo de la Prioridad 3, donde el énfasis estará en la *creación de las «comunidades del conocimiento» en las tecnologías de producción*. La convocatoria conjunta se realizará mediante el procedimiento de dos etapas.

2.3.3.1 Ingeniería de servicios y productos para el 2010

Objetivo: Seguir reforzando la posición competitiva de Europa a través del desarrollo de tecnologías y metodologías de colaboración para planteamientos amplios de desarrollo de servicios y productos, incluidos los servicios asociados y la organización de la fabricación global distribuida. La financiación comunitaria debe contribuir a integrar, en un contexto global, los esfuerzos fragmentados de IDT europeos e internacionales (p. ej., IMS) en materia de diseño de productos y procesos y concentrarse en nuevos conceptos holísticos de producto/servicio.

El énfasis recae en:

- Tecnologías, metodologías de ingeniería, nuevas herramientas, métodos y entornos de trabajo que faciliten la colaboración, la creatividad y el uso eficiente de recursos a través de planteamientos holísticos para productos y servicios asociados. Los trabajos se referirán a todas las fases de la creación de valor del producto, desde su concepción, diseño y configuración a la producción, entrega, mantenimiento y supresión, así como a la organización del trabajo y al entorno de trabajo.
- Tecnologías de la información nuevas y emergentes para el desarrollo, fabricación e integración de dispositivos miniaturizados (p. ej., sensores y etiquetas inteligentes) y *software* conexo en productos acabados.
- Tecnologías y metodologías para la optimización de los procesos de creación de valor en la fabricación, facilitando un flujo de conocimientos e información continuado entre proveedores y usuarios, así como nuevos enfoques en materia de personalización, solución, logística y mantenimiento.
- Demostración de la viabilidad y aplicabilidad de diseño de productos, desarrollos y métodos y herramientas de distribución holísticos en una amplia variedad de sectores (p. ej., automoción, aeroespacial, construcción, textil, mobiliario, agricultura y alimentación, transporte y distribución, marítimo, electrónica).
- Iniciativas de normalización globales en el área de gestión e integración de procesos de negocio entre empresas (p. ej., planificación, programación y coordinación), empresas virtuales heterogéneas y redes de fabricación (p. ej. para garantizar la transparencia del proceso y la rastreabilidad de las piezas producidas), automatización de talleres así como gestión del conocimiento y seguridad.

Los trabajos se apoyarán en los esfuerzos de los Estados miembros y asociados contribuyendo a su agregación⁸. Además, se fomentara la colaboración con la iniciativa Eureka Factory. Esta descripción apoya la parte de las actividades de la Prioridad 2 que se convocarán conjuntamente con la Prioridad 3⁹ y la iniciativa sobre Sistemas de Fabricación Inteligentes (IMS). Este Objetivo estratégico estará abierto a proyectos integrados, redes de excelencia, acciones de coordinación y acciones de apoyo específicas.

2.3.4 Tecnologías futuras y emergentes (FET)

FET complementa los demás objetivos de la prioridad TSI con investigación acometida desde un punto de vista más visionario y exploratorio. Concretamente, el propósito de FET es contribuir a la aparición y maduración de nuevos campos científicos y tecnológicos relacionados con las TSI, algunos de los cuales adquirirán importancia estratégica para el desarrollo económico y social del futuro. La investigación financiada habitualmente por FET es a largo plazo y comporta elevados riesgos que se compensan con la promesa del logro de progresos importantes y sus considerables repercusiones potenciales. El objetivo es abrir nuevas posibilidades y marcar la tendencia de futuros programas de investigación, lo que hace de FET un «semillero» de nuevas ideas sobre investigación y la actividad exploratoria de la prioridad TSI.

FET utiliza dos enfoques complementarios: uno proactivo, otro receptivo y abierto:

- El esquema proactivo (FET Proactive) es de carácter estratégico, y fija la agenda para un número limitado de áreas concretas que parecen particularmente prometedoras para el futuro.
- El esquema abierto (FET Open) utiliza el enfoque opuesto: está abierto en todo momento al espectro más amplio posible de ideas surgidas directamente «de la base».

Puede obtenerse información sobre FET en el sitio Web www.cordis.lu/ist/fethome.htm.

2.3.4.1 FET Open

Este esquema está abierto al espectro más amplio posible de oportunidades de investigación relacionadas con las tecnologías de la sociedad de la información a medida que surgen de la base. Financia investigación sobre nuevas ideas que comportan un alto riesgo, investigación en fase embrionaria y prueba de concepto e investigación a largo plazo de alta calidad y carácter fundacional. Tal investigación se lleva a cabo a través de proyectos específicos de investigación focalizados (PEIF).

FET Open apoya asimismo la configuración, consolidación o aparición de comunidades de investigación, así como la coordinación de programas o actividades

⁸ P. ej. iniciativas tales como Fabricación digital (e-Manufacturing) en el Reino Unido, SPIN (Software product industry) Industria de productos software y Presto-Future Products en Finlandia o IT 2006 en Alemania.

⁹ Área estratégica 1: Apoyar la transformación de la industria europea.

de investigación nacionales en cualquier área de investigación avanzada y a largo plazo de interés para las TSI. Tales actividades revisten la forma de acciones de coordinación (AC) y acciones de apoyo específicas (AAE).

Modalidades de presentación y evaluación de propuestas

Se espera que la convocatoria de propuestas de FET Open estará permanentemente abierta durante el 6º programa marco (presentación continua).

- Las propuestas de PEIF deberán presentarse en dos fases: en primer lugar, podrá remitirse en cualquier momento una propuesta *corta* con una descripción técnica en un máximo de 5 páginas en la que se describirán los objetivos clave y la motivación de los trabajos propuestos. Las propuestas *cortas* se evalúan anónimamente a medida que se van recibiendo con ayuda de expertos que trabajan a distancia. Normalmente se informa a los proponentes de los resultados de la evaluación dentro de las seis semanas siguientes a la recepción de la propuesta. Si la propuesta *corta* es aceptada, se les invita a presentar una propuesta *completa* antes de una fecha de separación especificada. Se concederá a los proponentes de las propuestas *cortas* seleccionadas un mínimo de dos meses para preparar sus propuestas completas.
- Las propuestas de AC y de AAE se presentan en una sola etapa, es decir, se presentan directamente las propuestas *completas* en cualquier momento.

Habrán dos o tres fechas de separación cada año para la presentación de propuestas *completas* – bien PEIF, bien AC y AAE. Las propuestas que se hayan recibido antes de una fecha de separación dada se evaluarán en una sesión que se organiza normalmente dentro del mes siguiente a dicha fecha de separación.

Con el fin de mantener la continuidad entre los programas marco quinto y sexto, los proyectos de viabilidad (assessment projects) contratados dentro del 5º PM que resultaron seleccionados, pero no tuvieron oportunidad de presentar una propuesta *completa* continuadora dentro de dicho programa marco, serán invitados a presentarla directamente a FET Open en el 6º PM.

La evaluación de las propuestas *completas* se efectúa mediante una combinación de evaluación a distancia y grupos de expertos que se reúnen en Bruselas para consolidar las evaluaciones de las propuestas *completas* efectuadas individualmente por los árbitros y para recomendar una clasificación de las propuestas en base a su mérito.

2.3.4.2 Iniciativas Proactivas (FET Proactive)

Las iniciativas proactivas pretenden concentrar recursos en metas a largo plazo de carácter visionario, que planteen un considerable reto, resulten oportunas y puedan tener una repercusión importante en el futuro. No es necesario que las metas a largo plazo se alcancen durante la vigencia de los proyectos, pero sí que aporten una perspectiva estratégica común para todos los trabajos de investigación incluidos en la iniciativa y un punto focal en torno al cual pueda construirse una masa crítica y puedan desarrollarse sinergias. Las convocatorias de propuestas de iniciativas proactivas pueden ir precedidas de invitaciones a presentar «manifestaciones de interés».

Instrumentos que se utilizarán

Cada iniciativa proactiva constará habitualmente de uno o más proyectos integrados y, en algunos casos, una red de excelencia (RE). En estas iniciativas, la RE tendrá una función concreta: reunir a toda la comunidad activa en el ámbito de investigación de la iniciativa para establecer un marco de coordinación de las actividades de investigación y formación a nivel europeo y hacer posible la integración progresiva y duradera de estas actividades en torno a temas especificados previamente. Ello puede incluir el establecimiento de centros de excelencia «distribuidos», instalaciones experimentales o de fabricación compartidas, bancos de pruebas, etc.

En las iniciativas proactivas, las RE contribuirán a elaborar y mantener un calendario tecnológico (roadmap) para el área de que se trate, en cooperación con los proyectos integrados, y garantizarán una amplia difusión de los resultados de la investigación que surjan de la iniciativa proactiva, fomentarán el interés industrial y comercial y se esforzarán por mejorar la visibilidad pública de la investigación. Además de estas actividades, el programa común de actividades (PCA) de una RE puede financiar la investigación que esté dentro del área temática de la iniciativa y sea de carácter exploratorio o someta a prueba la credibilidad de nuevas ideas o conceptos de investigación, complementando los trabajos efectuados en el marco de los proyectos integrados.

Iniciativas proactivas que se convocarán en 2003

(i) Más allá de la robótica

La incorporación de la tecnología de la información en artefactos móviles físicos («robots») plantea una amplia gama de retos interdisciplinarios a la investigación y puede desembocar en una variedad enorme de aplicaciones nuevas. Las propuestas deben abordar uno o más de los siguientes objetivos *a largo plazo*:

- Desarrollo de robots cognitivos cuya «finalidad en la vida» sea servir de asistentes o «compañeros» de las personas. Tales robots podrán aprender nuevas competencias y tareas de forma activa y abierta y crecer en interacción y cooperación constantes con las personas.
- Sistemas biónicos híbridos que aumenten capacidades humanas tales como la percepción del entorno, el movimiento, la interacción con otras personas, etc. Esto exigiría una integración adecuada de sofisticados sistemas robóticos y de información con los sistemas de percepción-acción humanos utilizando interfaces bidireccionales (invasivas o no) con el sistema nervioso humano.
- Desarrollo de grupos de microrobots autónomos («ecologías de robots»), compuestos por numerosos miembros heterogéneos que exhiban una conducta y una inteligencia colectivas. Los robots serán capaces de autoorganizarse, adaptarse, cooperar y evolucionar para alcanzar un objetivo global.

Las propuestas deberán fijarse unos objetivos ambiciosos a nivel de sistema completo y proponerse avances que superen claramente el estado del arte. La investigación debe buscar nuevos enfoques y abordar e integrar temas tales como la percepción multisensorial, el aprendizaje, la escalabilidad, la integración, la adaptación de tareas

y entornos, la interacción con las personas y la evaluación rigurosa. Podrán adaptarse, cuando convenga, soluciones de vanguardia ya existentes para los subsistemas robóticos. Los trabajos se apoyarán parcialmente en las iniciativas FET en curso sobre neuroinformática (NI) y sistemas de percepción análogos a los de los seres vivos (LPS), potenciando las posibilidades de integración e investigación de sistemas.

(ii) Investigación sobre sistemas complejos

La escala y el dinamismo extremos de los sistemas de información plantean retos importantes para su diseño y control. Los métodos convencionales de ingeniería tropezarán pronto con una barrera de complejidad debida al crecimiento exponencial de las interconexiones entre componentes del sistema, cuyo número aumenta sin cesar. Resultan necesarios nuevos marcos conceptuales para el diseño y construcción de sistemas complejos.

Por ello, el *objetivo* es crear una nueva generación de sistemas de TI *libres del condicionamiento de la escala y capaces de evolucionar con autonomía*, apoyándose en paradigmas de diseño y control derivados del análisis de sistemas complejos. Tales sistemas —redes a gran escala, sociedades de agentes simulados o encarnados, circuitos electrónicos, depósitos de información, etc.— deben incorporar mecanismos de autorregulación adaptativos y estables que orienten su crecimiento y favorezcan la autoorganización autónoma. Deben ser capaces de cooperar en múltiples escalas espaciales y temporales y seguir operando de manera fiable en entornos dinámicos.

Para alcanzar este objetivo resulta esencial estudiar sistemas del mundo real —como organismos vivos, ecosistemas y sistemas sociales o incluso artificiales como Internet— y comprender cómo aumentan de dimensión y organizan el flujo de información entre sus partes. Además, aparte de estudiar sistemas del mundo real como sistemas computacionales con el fin de desarrollar herramientas de «ingeniería del orden emergente», en última instancia sólo un marco conceptual general en materia de sistemas complejos hará posible pasar de las soluciones *ad hoc* a un paradigma de raíz científica. Para ello resultan esenciales conceptos procedentes de la física estadística, la biología evolutiva y del desarrollo, la inmunología, la neurociencia, la teoría de juegos, etc.

Entre los posibles *retos/metas de la investigación* figuran:

- Seguir, visualizar y simular la dinámica de grandes redes de rápida evolución en tiempo real. Caracterizar y clasificar sus propiedades estructurales y desarrollar algoritmos *locales* que aprovechen estas propiedades. Potenciar su capacidad de autoseguimiento y autogestión.
- Extraer significado de grandes conjuntos de datos no estructurados y en evolución dinámica. Guiar sociedades de agentes heterogéneos —simulados o encarnados— para desarrollar sistemas o lenguajes de conocimiento compartidos.
- Crear estructuras de cálculo sin condicionamientos de escala compuestas por elementos autoensamblables capaces de desarrollar, a través de una diferenciación espontánea, estructuras organizadas y capacidades mayores. Identificar nuevos lenguajes para «programar» tales estructuras a través de reglas locales.

(iii) El ordenador que desaparece

Es probable que los futuros sistemas de entorno —es decir, sistemas de TI integrados íntimamente con entornos cotidianos y que estén al servicio de las personas en sus actividades— difieran mucho en su diseño de los actuales sistemas informáticos. Deberán basarse, más bien, en arquitecturas radicalmente nuevas que incluyan un conjunto no acotado de «bloques elementales», bloques que podrán ir incorporados a objetos cotidianos, sean objetos autónomos o entidades de *software*.

El objetivo clave de esta investigación es desarrollar arquitecturas *abiertas* y marcos de apoyo (herramientas, lenguajes, ontologías, etc.) que puedan ser *universalmente aplicables*. Los bloques elementales serán entidades heterogéneas con funcionalidades distintas (p. ej., procesadores, controladores, módulos de protocolo, agentes, etiquetas, módulos de interacción con las personas, sensores, etc., incorporados a objetos cotidianos o «autónomos»). La arquitectura deberá posibilitar combinarlos arbitrariamente para producir una gama ilimitada de configuraciones que hagan posibles funcionalidades no preprogramadas e imprevisibles.

Para salvar con sentido la distancia entre las arquitecturas de bajo nivel y los sistemas de entorno de alto nivel que interactúan con las personas, el esfuerzo investigador debe abarcar todo el espectro que va desde el diseño de arquitecturas de bajo nivel hasta el desarrollo de escenarios de uso representativos. Los escenarios deben ofrecer contextos realistas de uso y de interacción, inspirados por la observación de las personas y sus actividades. Deberán ser suficientemente distintos para garantizar que las arquitecturas puedan realmente ser de aplicación universal.

Los trabajos sobre el desarrollo de arquitecturas deben efectuarse en conjunción con la construcción de prototipos de investigación que permitan evaluar la arquitectura en función de los escenarios aplicados en diversas situaciones del mundo real.

Comprobación opcional de prepropuestas

Se trata de un servicio facilitado por FET a los consorcios que tienen intención de presentar una propuesta en respuesta a una convocatoria de iniciativa proactiva. Su finalidad es formular observaciones sobre la admisibilidad de la propuesta, la adecuación del trabajo propuesto en relación con el ámbito de la convocatoria y la adecuación del instrumento utilizado.

Planificación de las convocatorias de iniciativas proactivas en 2004 y posteriores

Se espera que las áreas provisionales que se enumeran a continuación se apoyen en los trabajos con resultados satisfactorios iniciados en el 5º programa marco. La lista no es excluyente ni tampoco es seguro que figuren en la convocatoria todas las áreas enumeradas:

- *Procesamiento y comunicación cuántica de la información*: Esta iniciativa explora nuevos sistemas de computación y comunicación que explotan las propiedades de la mecánica cuántica. El principal énfasis recae en enfoques escalables de estado sólido y basados en el átomo referidos a procesadores cuánticos.

- *Informática molecular*: Será la continuación de la iniciativa sobre dispositivos de información de nanotecnología (NID) y se centrará en los enfoques molecular y biomolecular relativos a los sistemas de procesamiento de información, incluyendo dispositivos, arquitecturas de cálculo y nanofabricación de abajo arriba.
- *Informática global*: Se apoyará en los trabajos con resultados satisfactorios iniciados en 2001 dentro de la iniciativa de informática global. El reto esencial será establecer unos principios fundacionales sólidos para el análisis y el diseño de sistemas compuestos por un número extremadamente grande de entidades computacionales autónomas, móviles e interactuantes, de manera que el sistema global sea de funcionamiento seguro, robusto y eficiente.
- Los *sistemas de cognición y percepción análogos a los de los seres vivos* se apoyarán en los trabajos con resultados satisfactorios emprendidos dentro de las iniciativas «neuroinformática para artefactos vivos» y «sistemas de percepción análogos a los de los seres vivos», lanzadas en 2000 y 2001. Entrarían en su ámbito tanto los subsistemas como los artefactos autónomos completos inspirados por la sofisticación de las arquitecturas percepción-decisión-acción adoptadas por los organismos vivos.

2.3.5 Bancos de pruebas en las redes para la investigación

Estos trabajos complementan y refuerzan las actividades correspondientes al área de infraestructuras de investigación sobre redes de comunicaciones de gran capacidad y alta velocidad para todos los investigadores en Europa (GÉANT) y Grids específicas de alto rendimiento.

Objetivos: Integrar y validar, en el contexto de bancos de prueba de gran envergadura impulsados por el usuario, la tecnología avanzada que resulta esencial para preparar las futuras mejoras de la infraestructura desplegada en toda Europa. Saldrán beneficiados de esta forma todos los campos de la investigación y podrán identificarse las oportunidades que ofrece tal tecnología, así como sus limitaciones. Estos trabajos resultan esenciales para fomentar el despliegue en Europa, a la mayor brevedad posible, de la próxima generación de redes de información y comunicaciones basadas en tecnologías completamente ópticas y nuevos protocolos Internet y para incorporar el *middleware* más actualizado.

El énfasis recae en:

- Integrar, probar, validar y demostrar nuevas tecnologías de conexión en red, incluidas las tecnologías perturbadoras, y nuevos servicios (p. ej. IP sobre fotónica, GMPLS, nuevos sistemas de encaminamiento y protocolos, tecnologías de acceso, redes fotónicas, redes lambda y de terabits, redes globales, arquitecturas distribuidas, almacenamiento, configuración, seguridad, mecanismos de facturación y tarificación, calidad del servicio, administración autónoma) en escenarios y entornos de producción del mundo real.
- Elaborar calendarios tecnológicos (roadmaps) y orientaciones estratégicas para el desarrollo de infraestructuras en Europa, fomentar la formación especializada sobre temas avanzados relacionados, promover los centros de excelencia (p. ej.,

centros de tecnología Grid) y la transferencia de tecnología y de conocimientos prácticos, contribuyendo de esta manera a reforzar y potenciar las iniciativas europeas en materia de infraestructuras de investigación.

- Fomentar la interoperabilidad de las soluciones adoptadas en diferentes disciplinas científicas e industriales con el fin de conseguir una asimilación a mayor escala de la nueva tecnología de infraestructuras más avanzada y promover la creación de normas y la continuidad de los esfuerzos encaminados a reforzar las aportaciones a los objetivos de software de fuente abierta.

Se espera que la IDT, al situarse en el contexto de la experimentación a gran escala en escenarios reales, fomente la interoperabilidad entre ámbitos tecnológicos heterogéneos, facilite la interoperabilidad de las soluciones entre diferentes comunidades científicas e industriales, respalde la creación de normas, promueva las economías de escala durante la fase de validación y consiga una asimilación a mayor escala de la tecnología en numerosas comunidades usuarias. Resulta esencial la participación de comunidades usuarias exigentes.

Cuando proceda, los trabajos deberán potenciar, complementar y explotar las sinergias con las iniciativas nacionales e internacionales pertinentes.

2.3.6 Acciones de apoyo generales

Estas acciones se ejecutarán paralelamente a los objetivos estratégicos y se emplearán para preparar (antes), respaldar (durante) y facilitar la rápida adopción y transferencia (después) de las tecnologías y los resultados de la investigación. Incluyen actividades tales como el apoyo a la cooperación internacional, estudios socioeconómicos incluyendo indicadores estadísticos, difusión y sensibilización, normalización y previsiones.

Las acciones de apoyo se ejecutarán exclusivamente con acciones de apoyo específicas y acciones de coordinación que sean comunes a los objetivos estratégicos del programa del trabajo y estarán abiertas para cada una de las convocatorias de plazo fijo. Un objetivo particular de las acciones de apoyo específicas será el de estimular, fomentar y facilitar la participación de las PYME, pequeños equipos de investigación, centros de investigación de reciente creación y lejanos y organizaciones de los países candidatos a la adhesión en las actividades de I+D de la prioridad TSI. La puesta en práctica de estas acciones estará basada en las estructuras específicas de información y de asistencia, incluida la red de puntos nacionales de contacto, creadas por los Estados miembros y los países asociados a nivel local, regional y nacional y destinadas a garantizar una transición fluida del quinto al sexto Programa Marco.

Se seguirá prestando apoyo al Premio europeo de TSI. El objetivo del Premio es promover la innovación y el espíritu empresarial europeos en el ámbito de las TSI otorgando reconocimiento público a las empresas que sobresalgan en la transformación de las tecnologías y de los resultados de la investigación en productos para el mercado. El programa de Premios será organizado por el Consejo Europeo de Ciencias Aplicadas e Ingeniería (*European Council of Applied Science and Engineering*, Euro-CASE), aprovechando la experiencia adquirida durante los seis últimos años. Al tratarse de una asociación sin ánimo de lucro integrada por 17

Academias europeas, Euro-CASE está en situación de realizar una evaluación efectiva e imparcial de las solicitudes recibidas. El gasto previsto incluirá los costes de explotación adecuados y la entrega de un total de 700.000 euros al año en premios en efectivo.

2.4 PLAN DE EJECUCIÓN

2.4.1 Convocatorias en 2003 y 2004

Están previstas dos convocatorias de propuestas con plazo fijo para 2003 y 2004. Estarán abiertas para todos los instrumentos, pero **se espera que aproximadamente los 2/3 del presupuesto se dediquen a los instrumentos nuevos**, es decir, proyectos integrados y redes de excelencia.

Además, está prevista una convocatoria de presentación continua para el apartado FET Open. Se encontrarán detalles al respecto en el punto 2.3.4.1, sección FET.

Este es el calendario indicativo de las convocatorias de propuestas con plazo fijo sobre la base del PT 2003-2004:

Plazo fijo:

- Convocatoria 1 – publicación el 17.12.2002, cierre el 24.4.2003 – con un presupuesto indicativo de unos 1 070 millones de euros. La convocatoria seguirá un procedimiento de presentación de propuestas en una etapa.
- Convocatoria 2 – publicación el 17.6.2003, cierre el 15.10.2003 – con un presupuesto indicativo de unos 595 millones de euros. La convocatoria seguirá un procedimiento de presentación de propuestas en una etapa.
- Se prevé una convocatoria conjunta en “manufactura, ingeniería de servicios y productos para el 2010” con la prioridad temática 3. La convocatoria seguirá un procedimiento de presentación de propuestas en dos etapas. La publicación será el 17.12.2002, cierre el 24.4.2003 para la primera etapa (propuestas *cortas*) y cierre el 16.9.2003 para la segunda etapa (propuestas *completas*). La convocatoria tendrá un presupuesto indicativo de 25 millones de euros.
- Está prevista igualmente una tercera convocatoria para 2004, con un presupuesto más limitado que las dos primeras. Se darán detalles sobre esta convocatoria en la primera actualización del programa de trabajo. Como ejemplo de las áreas que serán cubiertas por la convocatoria, esta incluirá las iniciativas proactivas FET descritas en la sección 2.3.4.

Las dos primeras convocatorias se alimentarán de los presupuestos de 2003 y 2004. La tercera del de 2005, excepto para las iniciativas proactivas FET que se alimentarán de los presupuestos de 2004 y 2005¹⁰.

Presentación continua:

- Sólo para el apartado FET Open: convocatoria publicada el 17.12.2002 y cerrada en diciembre de 2004, con un presupuesto indicativo de 60 millones de euros. La convocatoria seguirá un procedimiento de presentación de propuestas en dos etapas.

¹⁰ 35 millones de Euros del presupuesto del 2004 están preasignados para FET Proactive en la tercera convocatoria

2.4.2 Asignación presupuestaria por objetivo estratégico

Para cada convocatoria de plazo fijo, se predistribuye el 80% del presupuesto entre los objetivos estratégicos para facilitar una indicación del esfuerzo que se dedicará a cada uno de ellos. El 20% restante no está preasignado a un objetivo concreto, asignándose con posterioridad a la convocatoria sobre la base de la calidad de las propuestas y la pertinencia del trabajo sugerido. De esta manera será posible, en particular, financiar también las propuestas a caballo entre varios de los objetivos de la convocatoria.

Sólo podrán ser financiadas las propuestas referidas a los objetivos abiertos en una convocatoria concreta, excepción hecha de las acciones de apoyo generales a caballo entre los objetivos estratégicos del programa de trabajo sobre TSI.

En el cuadro que figura a continuación se muestran las convocatorias, los objetivos abiertos en cada convocatoria, los tipos de instrumentos que pueden utilizarse y el presupuesto preasignado por objetivo.

Objetivos estratégicos, FET y RI	Conv. 1 ~1070 M€	Conv. 2 ~525 M€	Continua ~620 M€	Presupuesto indicativo¹¹ preasignado
Apurar los límites del CMOS y preparar la era post-CMOS	Todos ¹² los instrumentos			75
Microsistemas y nanosistemas	Todos los instrumentos			85
Banda ancha para todos	Todos los instrumentos			60
Sistemas móviles e inalámbricos más allá de la 3G	Todos los instrumentos			90
Hacia un marco global para la seguridad de la información y de funcionamiento de los sistemas	Todos los instrumentos			55
Interfaces multimodales	Todos los instrumentos			65
Sistemas de conocimiento basados en la semántica	Todos los instrumentos			55
Sistemas audiovisuales en red y plataformas domésticas	Todos los instrumentos			60
Empresas y administraciones públicas en red	Todos los instrumentos			75
Seguridad digital en los transportes aéreo y por carretera	Todos los instrumentos			65
Salud en línea	Todos los instrumentos			70
Aprendizaje y acceso al patrimonio cultural potenciados por la tecnología	Todos los instrumentos			65
Visualizadores avanzados		Todos los instrumentos		25
Componentes funcionales ópticos, optoelectrónicos y fotónicos		Todos los instrumentos		45
Sistemas incorporados		Todos los instrumentos		50
Plataformas abiertas de desarrollo de <i>software</i> y servicios		Todos los instrumentos		55
Sistemas cognitivos		Todos los instrumentos		25
Aplicaciones y servicios para usuarios y trabajadores móviles		Todos los instrumentos		60
Contenidos en varios medios para ocio y entretenimiento		Todos los instrumentos		55
Sistemas basados en Grid para la solución de problemas complejos		Todos los instrumentos		45
Mejora de la gestión del riesgo		Todos los instrumentos		30
Inclusión digital		Todos los instrumentos		30
FET Proactive	(sólo PI, RE)			40
FET Open			PEIF, AAE, AC	60 ¹³
Bancos de prueba en las redes para la investigación		Todos los instrumentos		25
Acciones de apoyo generales	(sólo AAE+AC)	(sólo AAE+AC)		16

Convocatoria conjunta con la prioridad 3

Objetivo: Ingeniería de productos y servicios para el 2010 ¹⁴	Instrumentos: PI, RE, AAE, AC	Presupuesto indicativo: 25 Millones €
---	--------------------------------------	--

El apoyo a las conferencias, talleres, seminarios o exposiciones forma parte de una convocatoria de subvenciones que se publicará. Los formularios para la solicitud de estas subvenciones pueden encontrarse en el sitio Web del programa marco. Además de las

¹¹ Las cantidades corresponden al 80% del presupuesto que está preasignado

¹² Todos los instrumentos son PI, RE, PEIF, AAE y AC

¹³ Corresponde al 100% del presupuesto indicativo de FET Open para 2003-2004.

¹⁴ El área prioritaria 3 que complementará este objetivo en la convocatoria conjunta es la 3.4.3.1 que estará enfocada a la creación de "comunidades de conocimiento" en tecnologías de producción.

convocatorias de propuestas, está prevista también la publicación de licitaciones en los años 2003-2004 sobre actividades específicas que serán financiadas por la prioridad TSI, incluida la organización de la conferencia TSI. Se encontrarán más detalles en los textos de dichas licitaciones.

2.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN

Determinados criterios de evaluación son comunes a todos los programas del sexto programa marco y figuran en el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas de participación (artículo 10).

El programa de trabajo define, de conformidad con el tipo de instrumento utilizado o los objetivos de la actividad de IDT, la manera de aplicar los criterios establecidos en las normas de participación. Determina cualquier interpretación particular de los criterios aplicables en la evaluación, así como la ponderación o los mínimos aplicables a los criterios.

Dado que cada instrumento tiene sus características propias y su función particular en la aplicación de los programas, cada uno de ellos cuenta con su conjunto de criterios de evaluación particular, organizados en bloques. El conjunto básico de criterios de evaluación para todos los instrumentos se encuentra en el anexo B del programa de trabajo.

La prioridad temática TSI utilizará este conjunto básico para la evaluación de propuestas, con la excepción de las modificaciones que se detallan seguidamente.

Los proyectos propuestos en la prioridad TSI, independientemente del tipo de instrumento utilizado, deben tener una adecuada participación industrial incluyendo grandes empresas y PYME.

1. El criterio Calidad del consorcio en los proyectos integrados se aplicará de la siguiente manera:

Calidad del consorcio

Medida en que:

- los participantes constituyen colectivamente un **consorcio de alta calidad**.
- los participantes son **adecuados y están comprometidos con los cometidos** que tienen asignados.
- existe una **buena complementariedad** entre los participantes.
- **existe una participación industrial adecuada** para garantizar la explotación de los resultados ¹⁵.
- se ha tenido en cuenta adecuadamente dar oportunidades a las PYME para que realmente participen.

2. Los criterios de selección, la ponderación y los mínimos aplicables en FET Open son distintos del conjunto básico y se explican en detalle en el punto 2.6.

¹⁵ No aplicable a propuestas FET

2.6 CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA FET OPEN

1- Proyectos específicos de investigación focalizados

Pertinencia en relación con los objetivos del programa

- ¿entra el proyecto propuesto **en el ámbito** de la prioridad TSI en general y de FET Open en particular? ¿se refiere a investigación sobre nuevas ideas que implica un riesgo elevado, a investigación embriónica y prueba de concepto o a investigación a largo plazo de carácter fundamental?

Excelencia científica y tecnológica

- ¿suponen un **reto** los objetivos y están **claramente definidos**?
- ¿representan un **progreso patente con respecto a la situación actual**? ¿es la investigación **altamente innovadora**?
- Para las propuestas *cortas*: ¿resulta **plausible** el enfoque científico/tecnológico propuesto?
- Para las propuestas *completas*: ¿está **bien elaborado** el enfoque científico/tecnológico propuesto? ¿podría permitir al proyecto conseguir sus objetivos?

(Nota: en las propuestas cortas basta presentar un breve bosquejo del enfoque).

Repercusión potencial

En caso de tener éxito:

- ¿tendrá el proyecto una **gran repercusión científica o tecnológica**? ¿puede abrir esta investigación **nuevas perspectivas** para las TSI? y/o
- ¿tendrá, a largo plazo, una **gran repercusión económica** o contribuirá a resolver **problemas de la sociedad**?
- ¿son los beneficios a largo plazo suficientes para justificar el nivel de riesgo del proyecto?
- ¿se materializarán más probablemente las repercusiones del proyecto si se efectúa a **nivel europeo**?

Calidad del consorcio

Para propuestas *completas solamente*:

- ¿dispone el consorcio de todas las **competencias** necesarias? ¿son los participantes **adecuados para los cometidos** que tienen asignados? ¿están **comprometidos** con el proyecto?
- ¿constituyen colectivamente los participantes un **consorcio de alta calidad**? ¿existe una **buena complementariedad** entre los participantes?

Calidad de la gestión

Para propuestas *completas solamente*:

- ¿tiene la **gestión del proyecto** una calidad demostrablemente elevada? ¿existe un plan de trabajo claramente establecido?

- ¿existe un plan satisfactorio de **gestión de los conocimientos** (p. ej., difusión, utilización, propiedad intelectual, etc.) y de fomento de la innovación, cuando proceda?

Recursos

- Para las propuestas *cortas*: ¿parecen los recursos solicitados **razonables** para el logro de los objetivos del proyecto?

Para propuestas *completas* solamente:

- ¿son los **recursos** (personas, equipos, financiación, etc.) previstos **necesarios y suficientes** para alcanzar el éxito?
- ¿están los **recursos convincentemente integrados** para constituir un proyecto coherente?

¿Resulta adecuado el **plan de financiación** general del proyecto?

2- Acciones de coordinación

Pertinencia en relación con los objetivos del programa

- Medida en que el proyecto propuesto **persigue los objetivos científicos, técnicos, socioeconómicos y políticos** del programa de trabajo en las áreas abiertas dentro de una convocatoria concreta.

Calidad de la coordinación

Medida en que:

- los programas o actividades de investigación que se coordinan están en la primera línea de los **conocimientos actuales**,
- las actividades propuestas están suficientemente bien concebidas para que la coordinación prevista se haga realidad.

Repercusión potencial

Medida en que:

- la repercusión prevista del trabajo propuesto puede conseguirse mejor efectuándolo a nivel europeo,
- el apoyo comunitario va a tener una real repercusión estructuradora y/o estratégica en el área afectada, así como en la envergadura, ambición y resultados de las actividades o programas de investigación objeto de la coordinación,
- los planes de explotación y/o difusión son adecuados para garantizar una **utilización óptima de los resultados del proyecto**, cuando sea posible incluso por quienes no hayan participado en la acción propuesta.

Calidad del consorcio

Medida en que:

- los participantes constituyen colectivamente un **consorcio de alta calidad** capaz de perseguir **eficazmente** los objetivos de la acción propuesta,
- los participantes son **adecuados para los cometidos** que tienen asignados y están comprometidos con la acción propuesta,
- el proyecto combina las **competencias complementarias** de los participantes para generar valor añadido con respecto a los programas de cada participante.

Calidad de la gestión

Medida en que:

- la **gestión del proyecto** tiene una calidad demostrablemente elevada,
- existe un plan de trabajo claramente establecido,
- existe un plan satisfactorio de **gestión de los conocimientos** (p. ej., difusión, utilización, propiedad intelectual, etc.) y de fomento de la innovación, cuando proceda.

Mobilización de recursos

Medida en que:

- la acción propuesta es eficaz en función de los costes, previendo los **recursos** (personas, equipos, financiación, etc.) necesarios y suficientes para alcanzar el éxito,
- los **recursos** están **convincientemente integrados** para constituir un proyecto coherente,
- resulta **adecuado el plan de financiación** general del proyecto.

3- Acciones de apoyo específicas

Pertinencia en relación con los objetivos del programa

- Medida en que el proyecto propuesto **persigue los objetivos científicos, técnicos, socioeconómicos y políticos** del programa de trabajo en las áreas abiertas dentro de una convocatoria concreta.

Calidad de la acción de apoyo

Medida en que:

- la acción de apoyo propuesta representa un **trabajo de alta calidad**,
- las actividades propuestas están suficientemente bien concebidas para contribuir al logro de los objetivos del programa.

- los participantes gozan de un elevado nivel de competencia en lo que se refiere a cualificaciones y/o experiencia profesional.

Repercusión potencial

Medida en que:

- la repercusión prevista del trabajo propuesto puede conseguirse mejor efectuándolo a nivel europeo,
- la repercusión será importante en términos científicos, tecnológicos, socioeconómicos o políticos,
- los planes de explotación y/o difusión son adecuados para garantizar una **utilización óptima de los resultados del proyecto**, también por quienes no hayan participado en la acción de apoyo.

Calidad de la gestión

Medida en que:

- la **gestión del proyecto** tiene una calidad demostrablemente elevada,
- existe un plan satisfactorio de **gestión de los conocimientos** (p. ej., difusión, utilización, propiedad intelectual, etc.) y de fomento de la innovación, cuando proceda.

Mobilización de recursos

Medida en que:

- la acción propuesta es eficaz en función de los costes, previendo los **recursos** (personas, equipos, financiación, etc.) necesarios y suficientes para alcanzar el éxito,
- los **recursos** están **convincentemente integrados** para constituir un proyecto coherente, si procede,
- resulta **adecuado el plan de financiación** general del proyecto.

2.7 FICHAS DE LAS CONVOCATORIAS

A- Convocatoria 1

- 1) **Programa específico:** Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación
- 2) **Actividad:** Campo temático prioritario: Tecnologías de la sociedad de la información
- 3) **Título de la convocatoria:** Convocatoria 1 de la prioridad temática TSI
- 4) **Identificador de la convocatoria**¹⁶:
- 5) **Fecha de publicación**¹⁷: 17.12.2002
- 6) **Fecha de cierre**¹⁸: 24.4.2003 a las 17.00 (hora local de Bruselas)
- 7) **Presupuesto total indicativo:** 1070 millones de euros
- 8) **Distribución del presupuesto por áreas:** El 80% del presupuesto de esta convocatoria se ha predistribuido entre las distintas áreas incluyendo cada uno de los objetivos estratégicos, FET, bancos de prueba en las redes para la investigación y acciones de apoyo generales. Esto da una indicación del esfuerzo que se dedicará a cada una de estas áreas. El 20% restante no está preasignado a un área concreta. Se asignará con posterioridad a la convocatoria sobre la base de la calidad de las propuestas y la pertinencia del trabajo sugerido. El cuadro en el punto 10 muestra la distribución de los presupuestos preasignados a cada una de las áreas.
- 9) **Distribución por instrumentos:** La distribución del presupuesto indicativo global entre los instrumentos es: 2/3 del presupuesto para los instrumentos nuevos (RE y PI) y 1/3 para los tradicionales.
- 10) **Áreas abordadas en la convocatoria**
En el cuadro que figura a continuación se muestran las áreas abiertas y el presupuesto preasignado a cada una de estas áreas:

¹⁶ El identificador de la convocatoria aparecerá en la versión publicada de esta convocatoria.

¹⁷ El director general responsable de la convocatoria puede proceder a su publicación hasta un máximo de un mes antes o después de la fecha de publicación prevista.

¹⁸ Cuando la fecha de publicación prevista se anticipe o retrase (ver nota a pié de página 19), la fecha de cierre también se anticipará o retrasará en la publicación de la convocatoria de propuestas.

	Instrumentos	Presupuesto indicativo preasignado¹⁹ MEuro
<u>1-Objetivos estratégicos</u>		
2.3.1.1 <i>Apurar los límites del CMOS y preparar la era post-CMOS</i>	<i>Todos²⁰</i>	75
2.3.1.2 <i>Microsistemas y nanosistemas</i>	<i>Todos</i>	85
2.3.1.3 <i>Banda ancha para todos</i>	<i>Todos</i>	60
2.3.1.4 <i>Sistemas móviles e inalámbricos más allá de la 3G</i>	<i>Todos</i>	90
2.3.1.5 <i>Hacia un marco global para la seguridad de la información y de funcionamiento de los sistemas</i>	<i>Todos</i>	55
2.3.1.6 <i>Interfaces multimodales</i>	<i>Todos</i>	65
2.3.1.7 <i>Sistemas de conocimiento basados en la semántica</i>	<i>Todos</i>	55
2.3.1.8 <i>Sistemas audiovisuales en red y plataformas domésticas</i>	<i>Todos</i>	60
2.3.1.9 <i>Empresas y administraciones públicas en red</i>	<i>Todos</i>	75
2.3.1.10 <i>Seguridad digital en los transportes aéreo y por carretera</i>	<i>Todos</i>	65
2.3.1.11 <i>Salud en línea</i>	<i>Todos</i>	70
2.3.1.12 <i>Aprendizaje y acceso al patrimonio cultural potenciados por la tecnología</i>	<i>Todos</i>	65
<u>2- Tecnologías futuras y emergentes</u>		
– 2.3.4.2 <i>Iniciativas proactivas:²¹</i> (i) <i>Más allá de la robótica</i> (ii) <i>Investigación sobre sistemas complejos</i> (iii) <i>La desaparición del ordenador</i>	<i>Sólo PI y RE</i>	40
<u>3- Acciones de apoyo generales</u>		
2.3.6 <i>Acciones de acompañamiento generales</i>	<i>AAE, AC</i>	8

11) Número mínimo de participantes²²:

<u>Instrumento</u>	<u>Número mínimo</u>
PI, RE, PEIF y AC	3 entidades legales independientes de 3 EM o EA distintos, con al menos 2 EM o PCA
Acciones de apoyo específicas	1 entidad legal de 1 ES o EA

12) Restricciones a la participación: Ninguna.

¹⁹ Las cantidades corresponden al 80% del presupuesto que se ha preasignado.

²⁰ Todos los instrumentos incluye PI, RE, PEIF, AC, y AAE

²¹ *Las preprouestas para FET Proactive se podrán remitir por correo electrónico o fax en cualquier momento hasta el 28 de febrero de 2003*

²² EM = Estados miembros de la UE ; EA (incl. PCA) = Estados asociados ; PCA = Países asociados candidatos a la adhesión. Una acción indirecta puede establecerse con un único participante si este es una entidad legal constituida por el requerido número de participantes y domiciliada en un EM o en un EA.

13) Acuerdo entre el consorcio: Se requiere que los participantes en acciones de IDT provenientes de esta convocatoria concluyan un acuerdo entre el consorcio.

14) Procedimiento de evaluación:

- la evaluación se realizará mediante un procedimiento de una sola etapa
- las propuestas no se evaluarán de forma anónima

15) Criterios de evaluación:

- Referirse a la sección sobre criterios de evaluación en el punto 2.5 de este programa de trabajo y a las ponderaciones y mínimos aplicables que figuran más adelante

16) Tiempo estimado para la evaluación y selección:

- Resultados de la evaluación: 2 meses después de la fecha de cierre correspondiente

B- Convocatoria 2

- 1) **Programa específico:** Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación
- 2) **Actividad:** Campo temático prioritario: Tecnologías de la sociedad de la información
- 3) **Título de la convocatoria:** Convocatoria 2 de la prioridad temática TSI
- 4) **Identificador de la convocatoria**²³:
- 5) **Fecha de publicación**²⁴: 17.06.2003
- 6) **Fecha de cierre**²⁵: 15.10.2003 a las 17.00 (hora local de Bruselas)
- 7) **Presupuesto total indicativo:** 525 millones de euros
- 8) **Distribución del presupuesto por áreas:** El 80% del presupuesto de esta convocatoria se ha predistribuido entre las distintas áreas incluyendo cada uno de los objetivos estratégicos, FET, bancos de prueba en las redes para la investigación y acciones de acompañamiento generales. Esto da una indicación del esfuerzo que se dedicará a cada una de estas áreas. El 20% restante no está preasignado a un área concreta. Se asignará con posterioridad a la convocatoria sobre la base de la calidad de las propuestas y la pertinencia del trabajo sugerido. El cuadro en el punto 10 muestra la distribución de los presupuestos preasignados a cada una de las áreas.
- 9) **Distribución por instrumentos:** La distribución del presupuesto indicativo global entre los instrumentos es: 2/3 del presupuesto para los instrumentos nuevos (RE y PI) y 1/3 para los instrumentos tradicionales.
- 10) **Áreas abordadas en la convocatoria**
En el cuadro que figura a continuación se muestran las áreas abiertas y el presupuesto preasignado a cada una de estas áreas:

²³ El identificador de la convocatoria aparecerá en la versión publicada de esta convocatoria

²⁴ El director general responsable de la convocatoria puede proceder a su publicación hasta un máximo de un mes antes o después de la fecha de publicación prevista.

²⁵ Cuando la fecha de publicación prevista se anticipe o retrase (ver nota a pié de página 24), la fecha de cierre también se anticipará o retrasará en la publicación de la convocatoria de propuestas.

	Instrumentos	Presupuesto indicativo preasignado²⁶ MEuro
<u>1- Objetivos estratégicos</u>		
2.3.2.1 Visualizadores avanzados	<i>Todos²⁷</i>	25
2.3.2.2 Componentes funcionales ópticos, optoelectrónicos y fotónicos	<i>Todos</i>	45
2.3.2.3 Plataformas abiertas de desarrollo de software y servicios	<i>Todos</i>	55
2.3.2.4 Sistemas cognitivos	<i>Todos</i>	25
2.3.2.5 Sistemas incorporados	<i>Todos</i>	50
2.3.2.6 Aplicaciones y servicios para usuarios y trabajadores móviles	<i>Todos</i>	60
2.3.2.7 Contenidos en varios medios para ocio y entretenimiento	<i>Todos</i>	55
2.3.2.8 Sistemas basados en Grid y solución de problemas complejos	<i>Todos</i>	45
2.3.2.9 Mejora de la gestión del riesgo	<i>Todos</i>	30
2.3.2.10 Inclusión digital	<i>Todos</i>	30
<u>2- Investigación en red</u>		
2.3.5 Bancos de prueba en las redes para la investigación	<i>Todos</i>	25
<u>3- Acciones de acompañamiento generales</u>		
2.3.6 Acciones de acompañamiento generales	<i>AAE, AC</i>	8

11) Número mínimo de participantes²⁸:

<u>Instrumento</u>	<u>Número mínimo</u>
PI, RE, PEIF y AC	3 entidades legales independientes de 3 EM o EA distintos, con al menos 2 EM o PCA
Acciones de apoyo específicas	1 entidad legal de 1 ES o EA

12) Restricciones a la participación: Ninguna.

13) Acuerdo entre el consorcio: Se requiere que los participantes en acciones de IDT provenientes de esta convocatoria concluyan un acuerdo entre el consorcio.

²⁶ Las cantidades corresponden al 80% del presupuesto que se ha preasignado.

²⁷ Todos los instrumentos incluye PI, RE, PEIF, AC, y AAE

²⁸ EM = Estados miembros de la UE ; EA (incl. PCA) = Estados asociados ; PCA = Países asociados candidatos a la adhesión. Una acción indirecta puede establecerse con un único participante si este es una entidad legal constituida por el requerido número de participantes y domiciliada en un EM o en un EA.

14) Procedimiento de evaluación:

- la evaluación se realizará mediante un procedimiento de una sola etapa
- las propuestas no se evaluarán de forma anónima

15) Criterios de evaluación:

- Referirse a la sección sobre criterios de evaluación en el punto 2.5 de este programa de trabajo y a las ponderaciones y mínimos aplicables que figuran más adelante

16) Tiempo estimado para la evaluación y selección:

- Resultados de la evaluación: 2 meses después de la fecha de cierre correspondiente

C- Convocatoria de presentación continua

- 1) **Programa específico:** Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación
- 2) **Actividad:** Campo temático prioritario: Tecnologías de la sociedad de la información.
- 3) **Título de la convocatoria:** Tecnologías futuras y emergentes – Sistema abierto (presentación continua).
- 4) **Identificador de la convocatoria**²⁹:
- 5) **Fecha de publicación**³⁰: 17 de diciembre de 2002.
- 6) **Fecha a partir de la cual se reciben propuestas**³¹: 10 de febrero de 2003
- 7) **Fecha de cierre**³²: 31 de diciembre de 2004
- 8) **Presupuesto total indicativo:** 60 millones de euros
- 9) **Áreas convocadas e instrumentos:**

<u>Área</u>	<u>Instrumentos</u>
2.3.4.1 FET Open	PEIF, AC, AAE

10) Número mínimo de participantes³³:

<u>Instrumento</u>	<u>Número mínimo</u>
PEIF y AC	3 entidades legales independientes de 3 EM o EA distintos, con al menos 2 EM o PCA
Acciones de apoyo específicas	1 entidad legal de 1 ES o EA

11) Restricciones a la participación: ninguna.

²⁹ El identificador de la convocatoria aparecerá en la versión publicada de esta convocatoria

³⁰ El director general responsable de la convocatoria puede proceder a su publicación hasta un máximo de un mes antes o después de la fecha de publicación prevista.

³¹ Cuando la fecha de publicación prevista se cambie (ver nota a pie de página 31), las otras fechas también se modificarán de la misma forma.

³² Se espera que una convocatoria posterior ampliará esta fecha hasta el último año del programa marco

³³ EM = Estados miembros de la UE ; EA (incl. PCA) = Estados asociados ; PCA = Países asociados candidatos a la adhesión. Una acción indirecta puede establecerse con un único participante si este es una entidad legal constituida por el requerido número de participantes y domiciliada en un EM o en un EA.

12) Acuerdo entre el consorcio: No es obligatorio que los participantes en acciones de IDT provenientes de esta convocatoria concluyan un acuerdo entre el consorcio aunque se recomiendan encarecidamente tales acuerdos.

13) Método de evaluación:

- Las propuestas de PEIF deben presentarse en dos etapas: en primer lugar, se presenta una propuesta *corta* de un máximo de cinco páginas en la que se describirán los objetivos clave y se justificará el trabajo propuesto.
- Las propuestas *cortas* se evalúan de forma anónima a medida que se reciben con ayuda de evaluadores a distancia.
- Si se acepta la propuesta corta, se invita a los proponentes a presentar una propuesta *completa* antes de la fecha de separación que se especifica. Los proponentes contarán como mínimo con dos meses para preparar sus propuestas completas. La evaluación de propuestas *completas* no es anónima y se realizará mediante una combinación de evaluación a distancia y paneles de expertos que se darán cita en Bruselas.
- Con el fin de mantener la continuidad entre los programas marcos, los proyectos de viabilidad (assessment) contratados en el 5º PM que resultaron seleccionados pero no tuvieron la oportunidad de presentar la subsecuente propuesta *completa* dentro de dicho programa marco, serán invitados a presentar directamente una propuesta completa de PEIF en FET-Open en el 6º PM.
- Las propuestas de AC y AAE se presentarán en una sola etapa y no se evaluarán de forma anónima.
- Las fechas de separación para la presentación de propuestas *completas* de PEIF (segunda etapa) y propuestas de CA y AAE son: 13 de mayo y 16 de septiembre de 2003; 13 de enero, 11 de mayo y 14 de septiembre de 2004.

14) Criterios de evaluación: Referirse a la sección sobre criterios de evaluación de FET Open en el punto 2.6 de este programa de trabajo y a las ponderaciones y mínimos aplicables que figuran a continuación.

15) Tiempo estimado para la evaluación y selección:

- Resultados de la evaluación de propuestas *cortas*: 6 semanas después de la recepción de la propuesta;
- Resultados de la evaluación de propuestas *completas*: 2 meses después de la fecha de separación;

Ponderación y mínimos aplicables en FET Open

Proyectos específicos de investigación focalizados

PROPUESTAS CORTAS

Criterios	Pertinencia en relación con los objetivos del programa	Repercusión potencial	Excelencia científica y técnica	Calidad del consorcio	Calidad de la gestión	Movilización de recursos	Global
Ponderación	30	30	30	0	0	10	
Mínimo	3	3	3	-	-	2	3.5

PROPUESTAS COMPLETAS

Ponderación	0	30	40	10	10	10	
Mínimo	3	3	4	3	-	2	3.5

Acciones de coordinación

Criterios	Pertinencia en relación con los objetivos del programa	Calidad de la coordinación	Repercusión potencial	Calidad del consorcio	Calidad de la gestión	Movilización de recursos	Global
Ponderación	10	20	30	20	10	10	
Mínimo	3	3	4	3	3	2	3.5

Acciones de apoyo específicas

Criterios	Apoyo a los objetivos del programa	Excelencia científica y técnica	Repercusión potencial	Calidad de la gestión	Movilización de recursos	Global
Ponderación	10	20	40	20	10	
Mínimo	3	3	4	3	3	3.5

D- Convocatoria conjunta con la prioridad 3

- 1) **Programa específico:** Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación
- 2) **Actividad:** Campo temático prioritario: “Tecnologías de la sociedad de la información” y “Nanotecnologías ... procedimientos y dispositivos de producción”
- 3) **Título de la convocatoria:** Convocatoria conjunta entre la prioridad 2 y la prioridad 3 en: “*ingeniería de productos, servicios y producción para el 2010*”
- 4) **Identificador de la convocatoria**³⁴:
- 5) **Fecha de publicación**³⁵: 17.12.2002
- 6) **Fecha de cierre**³⁶: Para los nuevos instrumentos, a las 17.00 (hora local de Bruselas) el 24 de abril de 2003 (1ª etapa); el 16 de septiembre de 2003 (2ª etapa)
- Para los otros instrumentos (AC, AAE), a las 17.00 (hora local de Bruselas) el 24 de abril y el 16 de septiembre de 2003 (una sola etapa)
- 7) **Presupuesto total indicativo:** la prioridad 2 asigna 25 millones de euros (de los cuales 20 millones de euros son para los nuevos instrumentos) y la prioridad 3 asigna 35 millones de euros (de los cuales 25 millones de euros son para los nuevos instrumentos)
- 8) **Áreas convocadas e instrumentos**
- Para la prioridad 2, referirse al punto 2.3.3.1. El énfasis recae en “*ingeniería de productos y servicios*”.
 - Para la prioridad 3, referirse al punto 3.4.3.1. El énfasis recae en la *creación de “comunidades de conocimiento” en las tecnologías de la producción.*
 - Instrumentos a utilizar **PI; RE; AC; AAE.**
- 9) **Número mínimo de participantes**³⁷:

<u>Instrumento</u>	<u>Número mínimo</u>
PI, RE y AC	3 entidades legales independientes de 3 EM o

³⁴ El identificador de la convocatoria aparecerá en la versión publicada de esta convocatoria

³⁵ El director general responsable de la convocatoria puede proceder a su publicación hasta un máximo de un mes antes o después de la fecha de publicación prevista.

³⁶ Cuando la fecha de publicación prevista se anticipe o retrase (ver nota a pié de página 35), la fecha de cierre también se anticipará o retrasará en la publicación de la convocatoria de propuestas.

³⁷ EM = Estados miembros de la UE ; EA (incl. PCA) = Estados asociados ; PCA = Países asociados candidatos a la adhesión. Una acción indirecta puede establecerse con un único participante si este es una entidad legal constituida por el requerido número de participantes y domiciliada en un EM o en un EA.

	EA distintos, con al menos 2 EM o PCA
Acciones de apoyo específicas	1 entidad legal de 1 EM o EA

10) Restricciones a la participación: Ninguna.

11) Acuerdo entre el consorcio: Se requiere que los participantes en acciones implementadas mediante los nuevos instrumentos concluyan un acuerdo entre el consorcio. Este acuerdo no es obligatorio para los participantes en acciones implementadas mediante otros instrumentos, pero se recomienda encarecidamente que concluyan un acuerdo entre el consorcio antes de la firma de un posible contrato.

12) Procedimiento de evaluación:

- la evaluación de los nuevos instrumentos se realizará mediante un procedimiento de dos etapas; mientras que la evaluación de los otros instrumentos se realizará mediante un procedimiento de una sola etapa.
- las propuestas no se evaluarán de forma anónima

13) Criterios de evaluación:

- Referirse a los criterios generales (en el anexo B a este programa de trabajo). Se dará un énfasis particular a la cooperación internacional (referirse al punto 2.3.6.3 para la información relativa al acuerdo multilateral IMS)

16) Tiempo estimado para la evaluación y selección:

- Resultados de la evaluación: 2 meses después de la fecha de cierre correspondiente

2.8 GLOSARIO

3D	Tridimensional
3G	Tercera generación de comunicaciones móviles e inalámbricas
AAE	Acción de apoyo específica
AC	Acción de coordinación
CCI	Centro Común de Investigación (CE)
CE	Comisión Europea (europa.eu.int)
CMOS	Semiconductor metal-óxido complementario
Convocatoria de propuestas	Se publican en el Diario Oficial y abren a la presentación de propuestas determinadas partes del programa de trabajo, indicando qué tipos de acciones (proyectos de IDT, acciones de acompañamiento, etc.) se solicitan. El programa de trabajo incluye un calendario provisional de convocatorias.
COST	Cooperación europea en el ámbito de la investigación científica y técnica
DPI	Derechos de propiedad intelectual
DVB	Digital Video Broadcasting
Entorno inteligente	Concepto, dentro de las TSI, que representa lo que vendrá después de las actuales interfaces de «teclado y pantalla» para hacer posible que TODOS los ciudadanos puedan acceder a los servicios de TSI dondequiera que estén, cuando lo deseen y de la manera que les resulte más natural. Implica nuevas tecnologías y aplicaciones tanto para el acceso a las aplicaciones y los servicios como para su oferta. Exige el desarrollo de interfaces multisensoriales respaldadas por tecnologías informáticas y de redes presentes en todas partes e incorporadas a los objetos cotidianos. Exige asimismo nuevas herramientas y modelos de negocio para el desarrollo y la prestación de servicios, así como para la creación y entrega de contenidos.
ESA	Agencia Espacial Europea (www.estec.esa.nl)
EIST	Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (www.eIST.org)
EUREKA	Red paneuropea de I+D industrial (www.eureka.be)
Evaluación	Proceso en virtud del cual se examinan las propuestas con vistas a su selección como proyectos o a su desestimación. La evaluación se lleva a cabo aplicando los criterios de evaluación enumerados en el programa de trabajo.
FET	Tecnologías futuras y emergentes
Galileo	Constelación de 24 a 30 satélites de órbita terrestre media (MEO) que hacen posible un servicio mundial de navegación. Esta vocación primaria permitirá, con el tiempo, el desarrollo de varios servicios de valor añadido.
GMES	Vigilancia Global del Medio Ambiente y Seguridad - http://gmes.jrc.it/
GPRS	General Packet Radio Service
HFSP	Programa Human Frontier Science (www.hfsp.org)
IDT (I+D)	Investigación y desarrollo tecnológico
IETF	Internet Engineering Task Force (www.ietf.org)
IMS	Iniciativa de sistemas de fabricación inteligentes (http://www.ims.org/)
IP	Protocolo Internet

IPv6	Protocolo Internet versión 6
ISO	Organización Internacional de Normalización – http://www.iso.org
ISTAG	Grupo consultivo sobre Tecnologías de la Sociedad de la Información
ISTC	Comité sobre Tecnologías de la Sociedad de la Información
Instrumentos tradicionales	Son los Proyectos específicos de investigación focalizados, las Acciones de coordinación y las Acciones de apoyo específicas
MOEMS	Micro-opto-electro-mecánico
Nuevos Instrumentos	Corresponden a los proyectos integrados y a las redes de excelencia, ambos nuevos instrumentos del 6° PM
NSF	National Science Foundation (http://212.208.8.14/nsf.htm)
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (www.oecd.org)
OMG	Object Management Group (www.omg.org)
PEIF	Proyecto específico de investigación focalizado
PI	Propiedad intelectual (en el contexto de la microelectrónica y optoelectrónica)
PI	Proyecto integrado
PM	Programa marco (UE – el sexto PM es 6° PM, etc. – www.cordis.lu)
QoS.....	Calidad del servicio
RE	Red de excelencia
RF	Radiofrecuencia
RV	Realidad virtual
SOC	Sistema en un chip
S-UMTS	Sistema universal de telecomunicaciones móviles por satélite
TIC	Tecnologías de la información y las comunicaciones
TSI	Tecnologías de la sociedad de la información. Segundo programa temático del 5° PM, referido a la investigación en pro de una sociedad de la información más accesible a los usuarios.
UE	Unión Europea
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones (www.itu.org)
UMTS	Sistema universal de telecomunicaciones móviles
W3C	World-Wide Web Consortium
WAP	Protocolo de aplicaciones inalámbricas
WDM	Multiplexado por división de longitud de onda
XML	Lenguaje de marcado extensible

ANEXOS

Anexo I: Introducción general al programa de trabajo del programa específico "Integración y Fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación"

La prioridad TSI es una de las prioridades temáticas del programa específico "Integración y Fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación". El programa de trabajo TSI descrito anteriormente es un extracto del programa de trabajo completo de este programa específico. A continuación se proporciona la introducción general al programa de trabajo completo. Esta presenta el contexto general y el marco para las actividades de IDT en el sexto programa marco.

1. Aspectos generales

Tras la aprobación del Programa Específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración "Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación"³⁸ y de las normas de participación y difusión, con arreglo al Tratado CE, la Comisión ha elaborado, con la asistencia del comité del programa, el presente programa de trabajo, que establece de manera más detallada los objetivos y prioridades tecnológicas, y el calendario para la puesta en práctica del Programa Específico, especialmente para el primer año de aplicación.

En relación con los **campos temáticos prioritarios de investigación**, se reconoce que los nuevos instrumentos (proyectos integrados y redes de excelencia) son en general medios prioritarios para alcanzar los objetivos de masa crítica, integración de los recursos de investigación, simplificación de la gestión y valor añadido europeo.

Los nuevos instrumentos se usarán desde el principio en cada tema y, cuando se considere oportuno, como medio prioritario, al tiempo que se seguirán utilizando los proyectos específicos de investigación focalizados y las acciones de coordinación. En particular, se garantizará una transición suave de los anteriores programas a los actuales.

En cuanto a la participación de la Comunidad en los programas de los Estados miembros (artículo 169 del Tratado), esta posibilidad sólo está prevista, en la etapa actual, en el campo temático prioritario de investigación de "Ciencias biológicas, genómica y biotecnología aplicadas a la salud".

³⁸ DO L 294, 29.10.2002, p. 1.

Puede encontrarse más información sobre las normas para la utilización de los nuevos instrumentos en Cordis (<http://www.cordis.lu/fp6/instruments.htm>; <http://www.cordis.lu/fp6/eval-guidelines>).

Las actividades de investigación en campos en los que se lleven a cabo "**Actividades específicas que abarquen un campo de investigación más amplio**" se llevarán a término, en la etapa actual, mediante proyectos específicos de investigación focalizados, acciones de coordinación y proyectos específicos para pequeñas y medianas empresas (PYME).

Dentro del "**Fortalecimiento de las bases del Espacio Europeo de la Investigación**", el trabajo se llevará a cabo principalmente mediante proyectos específicos focalizados y acciones de coordinación.

A lo largo de todo el programa, pueden realizarse acciones de apoyo específicas, incluidas convocatorias de ofertas, y acciones de coordinación.

Al elaborar este programa de trabajo, la Comisión se ha basado en el asesoramiento de grupos consultivos y, para las prioridades temáticas de investigación, en los resultados de una convocatoria de manifestaciones de interés que se lanzó a principios de 2002. En Cordis puede encontrarse más información al respecto, incluida la lista de miembros de los grupos consultivos y los resultados de la convocatoria de manifestaciones de interés.

2. Ámbito del programa de trabajo

El ámbito de este programa de trabajo corresponde al definido en el Programa Específico. Las convocatorias de propuestas planificadas dentro de este programa de trabajo son las sujetas a un plazo cuyo cierre está previsto en 2003, junto con, en muchos casos, aquellas cuyo cierre está previsto en 2004. En el anexo A se da una lista de estas convocatorias. Algunos temas del Programa Específico se han dejado para una etapa posterior y se tratarán en futuras revisiones del programa de trabajo.

3. Cuestiones transversales

Hay algunas cuestiones que son importantes para todas las partes del programa de trabajo. Estas cuestiones se tratan aquí y, en su caso, se desarrollan en las diferentes partes. Téngase en cuenta que el trabajo relacionado con estadística de este programa de trabajo se efectuará en estrecha cooperación con EUROSTAT, especialmente las partes sobre los campos temáticos prioritarios "Tecnologías de la sociedad de la información" y "Los ciudadanos y la gobernanza en una sociedad basada en el conocimiento", así como la parte sobre investigación orientada a las políticas dentro del apartado "Actividades específicas que abarquen un campo de investigación más amplio".

- a) El presente programa de trabajo pone especial énfasis en las necesidades de las pequeñas y medianas empresas (PYME). En particular, al menos el

15% de la financiación asignada a los campos temáticos prioritarios de investigación está destinado a las PYME. A fin de alcanzar este objetivo, están previstas acciones especiales, como convocatorias de propuestas específicas para PYME en relación con los nuevos instrumentos, refuerzo de los Puntos de Contacto Nacionales, y medidas específicas de formación y asimilación. Además, se tiene en cuenta en los criterios de evaluación la participación de las PYME, especialmente para los nuevos instrumentos. Por otra parte, el hecho de que las agrupaciones de empresas que representan grandes grupos de PYME pueda desempeñar un papel activo en los nuevos instrumentos contribuirá a alcanzar los objetivos anteriormente mencionados.

- b) Los proponentes de los Estados asociados pueden tomar parte en este programa en las mismas condiciones y con los mismos derechos y obligaciones que los participantes de los Estados miembros. Además, en este programa de trabajo se destaca la importancia de hacer partícipes de la política de investigación comunitaria y del Espacio Europeo de la Investigación a los países candidatos asociados. También se llevarán a cabo acciones de apoyo específicas para estimular, alentar y facilitar la participación de entidades de estos países en las actividades de los campos temáticos prioritarios. Estas acciones de apoyo comprenderán actividades de información, sensibilización y formación; promoción de las competencias de los países candidatos; apoyo a investigadores de estos países para que participen en congresos y preparen propuestas; creación y refuerzo de redes de centros de excelencia entre Estados miembros y países candidatos, y entre centros de excelencia de distintos países candidatos, así como dentro de estos países; medidas de apoyo a PYME de los países candidatos para facilitar su participación; evaluación de sistemas y políticas de IDT en un campo determinado; evaluación de centros de investigación que trabajen en un campo determinado; y estudios prospectivos destinados a definir políticas de investigación y formas de organización de sistemas de investigación en un campo determinado.
- c) La cooperación internacional constituye una dimensión importante del Sexto Programa Marco. Como contribución a un Espacio Europeo de la Investigación abierto al mundo, esta cooperación se llevará a cabo siguiendo tres vías principales:
- apertura de la "Concentración e integración de la investigación comunitaria" a organizaciones de terceros países, que podrían recibir una financiación sustancial,
 - medidas específicas de apoyo a la cooperación internacional, y
 - actividades internacionales dentro del apartado de "Recursos humanos" del programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración "Estructuración del Espacio Europeo de la Investigación".

Las dos primeras, al formar parte del Programa Específico "Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación", están cubiertas por el presente programa de trabajo. Además, corresponden a la segunda

actividad mencionada en el artículo 164 del Tratado, que cubre la cooperación con terceros países y organizaciones internacionales.

- *Apertura de la "Concentración e integración de la investigación comunitaria" a organizaciones de terceros países*

Se financia la participación de investigadores, equipos e instituciones de terceros países en proyectos dentro de los siete campos temáticos prioritarios de investigación y también de las "Actividades específicas que abarquen un campo de investigación más amplio". Dentro de este apartado, estas actividades tendrán los siguientes objetivos generales:

- Ayudar a los investigadores europeos, las empresas y los centros de investigación de la Unión Europea y de los países asociados al Programa Marco a acceder a los conocimientos y competencias existentes en otros lugares del mundo, y
- contribuir a garantizar una participación sólida y coherente de Europa en las iniciativas de investigación realizadas a nivel internacional, para hacer progresar los conocimientos o ayudar a resolver los principales problemas mundiales.

En el capítulo correspondiente del presente programa de trabajo se trata todo lo relacionado con la dimensión internacional de los siete campos temáticos prioritarios de investigación y de las actividades específicas que abarcan un campo de investigación más amplio.

Los participantes de todos los terceros países³⁹ y organizaciones internacionales pueden tomar parte en todas las actividades dentro de este apartado, siempre y cuando se cuente ya con el número mínimo de participantes requerido.

Los participantes de los países en desarrollo, los países asociados mediterráneos, los países de los Balcanes Occidentales, así como Rusia y los Nuevos Estados Independientes (véase la lista de países del anexo C) pueden recibir financiación para todas las actividades dentro de este apartado⁴⁰. Los participantes de otros terceros países también pueden obtener financiación en aquellos campos para los que la parte correspondiente del programa de trabajo establezca esta posibilidad o cuando su participación sea esencial para la ejecución de la investigación.

³⁹ En la actualidad no hay actividades de cooperación con Afganistán, Irak, Irán, Libia, Myanmar y Corea del Norte. La exclusión de estos países está sujeta a revisión según la política exterior de la Comunidad. Se ruega consultar CORDIS para conocer cuál es la situación al día.

⁴⁰ Se han asignado 285 millones € para la participación de estos terceros países (véase el anexo C) dentro de los campos temáticos prioritarios de investigación y la actividades específicas que abarcan un campo de investigación más amplio.

- *Medidas específicas de apoyo a la cooperación internacional*

Las medidas específicas de apoyo a la cooperación internacional están dotadas con 315 millones €. Estas medidas, al servicio de las relaciones internacionales de la Comunidad, incluida la política de desarrollo, están destinadas a los siguientes grupos de terceros países: países en desarrollo, países asociados mediterráneos, países de los Balcanes Occidentales, y Rusia y los Nuevos Estados Independientes. Las actividades y convocatorias de propuestas dentro de este apartado, que complementan la apertura de los campos temáticos prioritarios de investigación, se presentan en el capítulo 10 del presente programa de trabajo. En esta parte se indican los requisitos sobre la composición de los consorcios.

- *Participación y financiación de entidades de terceros países dentro del apartado "Fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación"*

Se fomentará activamente la cooperación internacional con socios de terceros países y organizaciones internacionales en todos los temas en que esta cooperación pueda resultar beneficiosa. Además, las entidades de terceros países y las organizaciones internacionales pueden recibir una aportación financiera de la Comunidad. Con este fin, si procede, se especificarán en las convocatorias, los temas de cooperación internacional. Esta norma se aplica especialmente a aquellos terceros países con los que se hayan suscrito acuerdos de cooperación.

Las actividades de investigación realizadas dentro de este programa de trabajo deberán respetar las exigencias y los principios éticos indicados en la Decisión sobre el programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración "Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación". Esta previsto dar más información sobre el procedimiento de revisión en las "Directrices sobre los procedimientos de evaluación de propuestas" (<http://www.cordis.lu/fp6/instruments.htm>; <http://www.cordis.lu/fp6/eval-guidelines>). En el anexo B del presente programa de trabajo se detallan también los aspectos que debe tratar cualquier revisión ética.

- d) En todo lo posible y en asociación con el programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración "Estructuración del Espacio Europeo de la Investigación", se fomentará la movilidad de los investigadores, especialmente para que la creación del Espacio Europeo de la Investigación sea un éxito.
- e) Este programa de trabajo intenta, siempre que sea posible, potenciar el papel de la mujer en la ciencia y la investigación y aumentar su participación, tanto desde la perspectiva de la igualdad de oportunidades entre los sexos como de la importancia de los temas tratados para las mujeres.
- f) Se hará un esfuerzo especial para tener en cuenta los aspectos éticos, sociales, jurídicos, reglamentarios y culturales en sentido amplio de la

investigación, incluida la investigación socioeconómica, así como la innovación, derivados del posible despliegue, utilización y efectos de las tecnologías o procesos y modelos recientemente desarrollados cubiertos por las tres prioridades temáticas y las otras actividades. Esta labor se complementará mediante la investigación socioeconómica efectuada dentro de la prioridad "Los ciudadanos y la gobernanza en una sociedad basada en el conocimiento".

- g) En el marco del informe periódico que debe presentar al Parlamento Europeo y al Consejo, la Comisión informará detalladamente sobre los avances en la ejecución del programa específico y, en particular, los progresos conseguidos en relación con sus objetivos y prioridades.

4. Presentación de propuestas

Las propuestas se ajustarán a las normas de la convocatoria de propuestas⁴¹. Para presentar una propuesta, el participante habrá de consultar los siguientes documentos:

- este programa de trabajo,
- la convocatoria de propuestas publicada en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, y
- la correspondiente "Guía del proponente".

Todos estos textos, y otros documentos de gran utilidad, incluidas las normas de participación y detalles sobre los contratos, pueden obtenerse en Cordis (véase más arriba).

5. Propuestas transversales

Se invita a presentar propuestas con arreglo a las convocatorias de propuestas, que, en el caso de los campos temáticos prioritarios de investigación, están organizadas por temas. Las propuestas que traten más de un campo temático serán aceptadas por la Comisión, siempre y cuando traten campos que entren en el presente programa de trabajo.

El programa específico se centra en una serie de prioridades temáticas. Estas prioridades abarcan una amplia gama de disciplinas y se considera de antemano que se presentarán propuestas que no coincidirán con los límites de las prioridades temáticas. El criterio de pertinencia con respecto a los objetivos del programa específico es condición imprescindible para que estas propuestas se tomen en consideración. Además, no se aceptarán propuestas que no entren en el ámbito definido en el programa de trabajo.

⁴¹ Las propuestas de acciones de apoyo específicas que no entren en el ámbito de una convocatoria de propuestas sólo podrán presentarse a la Comisión cuando así esté establecido en el presente programa de trabajo.

Las propuestas transversales pueden dividirse en las siguientes categorías:

- **Propuestas con un "centro de gravedad" claro.** Dado el carácter de la investigación que hoy se realiza, una gran parte de las propuestas implica un cierto grado de multidisciplinaridad. Estas propuestas se someten a los procedimientos normales de presentación y evaluación. En el caso de las que contienen un aspecto temático o tecnológico significativo de una parte diferente del programa, el procedimiento aplicable es que la propuesta se trate dentro del campo temático en el que encaje la mayor parte de la propuesta (es decir, su "centro de gravedad"). Cuando el centro de gravedad no sea evidente de manera inmediata, la Comisión estudiará el contenido de la propuesta y decidirá dentro de que campo temático conviene tratarla. Cuando una propuesta se traspase a un campo temático distinto de aquel al que haya sido presentada, será tratada dentro del nuevo campo al que haya sido asignada. Sin embargo, si el nuevo centro de gravedad no encaja en una convocatoria abierta en el momento del traspaso, la propuesta quedará retenida, con el acuerdo de los proponentes, hasta que esté abierta una convocatoria adecuada, pero sólo en caso de que tal convocatoria esté explícitamente prevista en el programa de trabajo. Cuando la propuesta sea aceptada, será tratada y financiada dentro del campo temático del centro de gravedad.
- **Convocatorias de propuestas conjuntas** En algunas áreas de investigación, está claro que las propuestas tendrán muchos aspectos de interés para diferentes campos temáticos. En este caso, la Comisión recurre a convocatorias de propuestas publicadas conjuntamente por dos o más campos programas/campos temáticos, agrupando los presupuestos. Este procedimiento sólo se aplica a campos bien definidos en los que puede verse de antemano el carácter multitemático de las propuestas que vayan a recibirse.
- **Propuestas de interés general** Se trata de propuestas que son de interés general para todas las partes del programa específico pero que no encajan exactamente en una parte determinada. Si estas propuestas son verdaderamente innovadoras y abren nuevas vías de investigación, podrían entrar en la parte del programa de trabajo que trata de la "previsión de las necesidades científicas y tecnológicas", una vez que esta parte quede abierta para la recepción de tales propuestas. Las propuestas de interés general que no cumplan este criterio pueden tratarse, si procede, como propuestas con un centro de gravedad (véase el apartado "Propuestas con un centro de gravedad claro").

6. Criterios de evaluación y criterios conexos

En las "Directrices sobre los procedimientos de evaluación de propuestas" se describen los procedimientos básicos que deben seguirse para todos los programas del Sexto Programa Marco de la Comunidad Europea.

En el anexo B se dan los criterios aplicables a este programa de trabajo. Cuando se aplican criterios complementarios, estos se especifican claramente en la parte correspondiente del presente programa de trabajo. En el anexo B se establece también una puntuación mínima para cada conjunto de criterios, que se aplica siempre a menos que se indique lo contrario. Por otra parte, en este mismo anexo se explica cómo deben tratarse la igualdad entre los sexos, los aspectos éticos o de seguridad y la dimensión educativa.

Todas las propuestas que traten de cuestiones éticas y las que susciten inquietudes éticas durante la evaluación científica, antes de que puedan ser seleccionadas para financiación, podrán ser revisadas por un grupo aparte de revisión ética. En las "Directrices sobre los procedimientos de evaluación de propuestas" se da más información sobre el procedimiento de evaluación en general y sobre el de revisión ética en particular.

Además, los programas de trabajo, y, en consecuencia, sus convocatorias de propuestas, pueden especificar y restringir la participación de entidades jurídicas en una acción indirecta según el tipo de entidad y su actividad o el instrumento que se aplique, o bien en función de determinados objetivos del Programa Marco.

En las convocatorias de propuestas puede recurrirse a un procedimiento de evaluación en dos etapas. Cuando se aplique este procedimiento, se indicará claramente en la convocatoria de propuestas. Para más información al respecto véanse las "Directrices sobre los procedimientos de evaluación de propuestas".

7. Acciones de apoyo específicas

El alcance de las actividades de apoyo es más limitado que el de las medidas de acompañamiento de los anteriores Programas Marco. Estos proyectos tienen por objeto **contribuir activamente** a la ejecución de las actividades del programa de trabajo, el análisis y la difusión de los resultados o la preparación de actividades futuras, con el objetivo de ayudar a la Comunidad a alcanzar o a definir sus objetivos estratégicos de IDT. Por tanto, se ha dado especial importancia en las acciones de apoyo a:

- fomentar y facilitar la difusión, transferencia, explotación, evaluación y asimilación amplia de los resultados de los programas actuales y anteriores (más allá de las actividades estándar de explotación y difusión de los distintos proyectos);
- contribuir a alcanzar objetivos estratégicos, especialmente en relación con el Espacio Europeo de la Investigación (por ejemplo, iniciativas piloto sobre evaluación comparativa ("benchmarking"), itinerarios tecnológicos ("mapping"), creación de redes, etc.);
- preparar futuras actividades de IDT comunitarias (por ejemplo, mediante estudios prospectivos, medidas exploratorias, acciones piloto, etc.).

Cabe distinguir estas acciones de las actividades de sensibilización y de intercambio de información, por ejemplo, talleres y congresos anuales, que

tendrían lugar de cualquier manera sin el apoyo de la Comisión. Estas actividades no se apoyarán **si no se ajustan** a los objetivos estratégicos del programa (en lo que se refiere al Espacio Europeo de la Investigación, la mejora de la coordinación, la sensibilización pública, la preparación de futuras iniciativas comunitarias, etc.)

**ANEXO A Recapitulación de las convocatorias de propuestas previstas en este Programa de Trabajo
(véase cada programa de trabajo para más detalles)**

Todas las fechas de cierre son de 2003, a no ser que se especifique lo contrario.

1. Ciencias de la vida, genómica y biotecnología aplicadas a la salud	Se publicará una convocatoria: cierre March 25, presupuesto 513 M€ (*).
2. Tecnologías para la sociedad de la información	Se publicarán tres convocatorias: (i) cierre 24 de abril, presupuesto 1070 M€ (*), (ii) cierre 15 de octubre, presupuesto 525 M€, (iii) abierta, cierre 31 de diciembre de 2004, presupuesto 60 M€ (*), (iv) (conjunta) cierre 24 de abril, presupuesto 60 M€ (*).
3. Nanotecnologías y nanociencias, materiales multifuncionales basados en el conocimiento y nuevos procedimientos y dispositivos de producción	Se publicarán tres convocatorias: (i) cierres 6 de marzo y 10 de abril, presupuesto 400 M€ (*), (ii) (conjunta) cierre 24 de abril, presupuesto 60 M€ (*), (iii) cierre 10 de abril, presupuesto 60 M€ (*).
4. Aeronáutica y espacio	Se publicarán dos convocatorias: (i) cierre 20 de marzo, presupuesto 240 M€ (*), (ii) abierta, cierre marzo de 2006, presupuesto 7 M€ (*), (iii) (conjunta) cierres 18 y 20 de marzo y 3 de abril, presupuesto 140 M€ (*), (iv) (conjunta) cierre 17 de diciembre, presupuesto 175 M€, (v) cierre 20 de marzo, presupuesto 60 M€ (*).
5. Calidad y seguridad de los alimentos	Se publicará una convocatoria: cierre 15 de abril, presupuesto 167 M€ (*).
6. Desarrollo sostenible, cambio planetario y ecosistemas	<i>(i) Sistemas de energía sostenible:</i> Se publicarán cuatro convocatorias: (i) (conjunta) cierres 18 y 20 de marzo y 3 de abril, presupuesto 140 M€ (*), (ii) cierre 18 de marzo, presupuesto 198 M€ (*), (iii) cierre 17 de diciembre, presupuesto 155 M€, (iv) <i>Cierre indicativo diciembre</i> , presupuesto 4 M€.

	<p><i>(ii) Transporte de superficie sostenible:</i> Se publicarán tres convocatorias: (i) (conjunta) cierres 18 y 20 de marzo y 3 de abril, presupuesto 140 M€ (*), (ii) (conjunta) cierre 17 de diciembre, presupuesto 175 M€, (iii) cierre April 3, presupuesto 17 M€ (*), (iv) abierta, cierre final marzo de 2006, presupuesto 5 M€ (*).</p> <p><i>(iii) Cambio planetario y ecosistemas:</i> Se publicará una convocatoria: cierre 8 de abril, presupuesto 170 M€ (*).</p>
7. Los ciudadanos y la gobernanza en una sociedad basada en el conocimiento	<p>Se publicarán tres convocatorias: (i) cierre 15 de abril, presupuesto 20 M€ (*), (ii) cierre 15 de abril, presupuesto 33 M€ (*), (iii) cierre 10 de diciembre, presupuesto 48 M€ (*).</p>
8. Apoyo a las políticas y previsión de las necesidades científicas y tecnológicas	<p><i>(i) Investigación orientada a políticas específicas:</i> Se publicará una convocatoria: 13 de marzo, presupuesto 149.1 M€ (*).</p> <p><i>(ii) Investigación para explorar oportunidades y problemas científicos y tecnológicos nuevos y emergentes:</i> Ninguna prevista en el actual programa de trabajo.</p>
9. Actividades horizontales de investigación con participación de las PYME	<p>Se publicarán dos convocatorias: (i) cierre 27 de noviembre, presupuesto 155 M€ (*), (ii) cierre 6 de marzo, presupuesto 40 M€ (*).</p>
10. Medidas específicas de apoyo a la cooperación internacional	<p>Se publicarán ocho convocatorias: (i) cierre September 11, presupuesto 50 M€ (*), (ii) cierre 7 de mayo, presupuesto 25 M€ (*), (iii) cierre 7 de mayo, presupuesto 13.5 M€ (*), (iv) abierta, cierre 6 de marzo de 2006, presupuesto 1 M€ (*), (v) abierta, cierre 6 de marzo de 2006, presupuesto 0,6 M€ (*), (vi) abierta, cierre 6 de marzo de 2006, presupuesto 0,6 M€ (*), (vii) abierta, cierre 6 de marzo de 2006, presupuesto 0,6 M€ (*), (viii) abierta, cierre 6 de marzo de 2006, presupuesto 0,6 M€ (*).</p>
11. Apoyo a actividades de coordinación	<p>Se publicará una convocatoria: abierta, cierre 4 de octubre de 2005, presupuesto 24 M€ para 2003 (*).</p>
12. Apoyo al desarrollo coherente de políticas	<p>Ninguna prevista en el actual programa de trabajo.</p>

(*) Las convocatorias con un solo asterisco deberán publicarse el 17 de diciembre de 2002.

Anexo B

CRITERIOS COMUNES DE EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

Determinados criterios de evaluación son comunes a todos los programas del sexto programa marco y figuran en el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas de participación (artículo 10). Se trata de los siguientes:

- a) «Calidad científica y tecnológica así como grado de innovación;
- b) capacidad de llevar a término la acción indirecta con éxito y garantizar su gestión eficiente, valorada teniendo en cuenta recursos y competencias, e incluidas las modalidades de organización previstas por los participantes;
- c) pertinencia con respecto a los objetivos del programa específico;
- d) valor añadido europeo, masa crítica de los recursos movilizados y contribución a la política comunitaria;
- e) calidad del plan de aprovechamiento y de difusión de los conocimientos, posibles efectos en materia de innovación y planes claros en materia de gestión de la propiedad intelectual.»

Además, al aplicar la letra d) deberán tenerse en cuenta asimismo los criterios siguientes:

- a) «Para las redes de excelencia, la amplitud y la intensidad de la labor de integración que se llevará a cabo y la capacidad de la red para fomentar la excelencia más allá de los miembros de la red, así como las perspectivas de integración duradera de sus capacidades de investigación y sus recursos más allá del período para el cual se otorgue la contribución financiera de la Comunidad;
- b) para los proyectos integrados, la ambición de los objetivos y la amplitud de los medios empleados, de manera que permitan contribuir de manera significativa al fortalecimiento de la competitividad o a la solución de problemas sociales;
- c) para las iniciativas integradas de infraestructuras, las perspectivas de continuidad de la iniciativa por largo tiempo más allá del período de duración para el cual se otorgue la contribución financiera de la Comunidad.»

Según se establece en las normas de participación, las convocatorias de propuestas determinan, de conformidad con el tipo de instrumento utilizado o los objetivos de la actividad de IDT, la manera en que la Comisión aplica los criterios mencionados.

La finalidad del presente anexo es indicar la manera en que se aplicarán estos criterios. En particular, como el sexto programa marco contiene un conjunto de instrumentos diferenciados, será también diferente la manera en que cada criterio se traduce en las cuestiones que deben examinarse a la hora de calificar las propuestas. La intención es que, al evaluar en función de estos criterios, las listas de comprobación contenidas en las páginas siguientes sean universales para cada tipo de instrumento.

Salvo que se especifique otra cosa en las partes pertinentes del programa de trabajo, los grandes apartados de la lista (es decir, los epígrafes numerados) tendrán igual peso en la evaluación. Se indica asimismo la puntuación mínima que debe alcanzarse para cada uno de estos apartados, así como el mínimo global para cada instrumento. Las

propuestas que no alcancen estas puntuaciones mínimas serán rechazadas. De existir excepciones a estos mínimos, se indicarán en la parte pertinente del programa de trabajo.

Además de las listas de comprobación básicas que figuran más abajo y de los eventuales criterios específicos o interpretaciones de los criterios aplicables a una convocatoria, deberán abordarse asimismo para todas las propuestas, en los momentos de la evaluación que proceda, las siguientes cuestiones:

- ¿Existen cuestiones de **igualdad entre sexos** asociadas al tema de la propuesta? En caso afirmativo, ¿se han tenido en cuenta adecuadamente?
- ¿Han detectado los participantes los aspectos potenciales relacionados con la **ética** y/o la **seguridad** de la investigación propuesta en lo que se refiere a sus objetivos, metodología y posibles consecuencias de los resultados? En caso afirmativo, ¿se han tenido en cuenta adecuadamente en la preparación de la propuesta?

Se efectuará una comprobación ética de todas las propuestas durante su evaluación. En el caso de las propuestas recomendadas para su financiación que abordan cuestiones delicadas específicas, o cuando así se recomiende al efectuar la comprobación ética durante la evaluación, se llevará a cabo una revisión ética específica posterior a la evaluación. A tal efecto, podrá solicitarse a los proponentes información complementaria sobre los aspectos éticos para facilitar la realización de la revisión ética específica (véanse más detalles sobre los criterios aplicables en la sección «Revisión ética de las propuestas»).

Cuando proceda, podrán abordarse también durante la evaluación las siguientes cuestiones complementarias:

- ¿En qué medida demuestra la propuesta disposición para trabajar con agentes ajenos a la comunidad investigadora y con el público en general, para contribuir a la sensibilización y a la expansión del conocimiento y para explorar las **implicaciones sociales** más amplias del trabajo propuesto?
- ¿Se han expuesto claramente las sinergias con la **educación** a todos los niveles?
- En caso de estar prevista en la propuesta la **participación de un tercer país**, ¿está debidamente justificada y correctamente integrada en las actividades?

PROYECTOS INTEGRADOS (PI)

Se pretende que los elementos que a continuación se enuncian sirvan de base común para la evaluación de propuestas de proyectos integrados.

1. Pertinencia (puntuación mínima: 3 sobre 5)

- Medida en que el proyecto propuesto **aborda los objetivos** del programa de trabajo.

2. Repercusión potencial (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- el proyecto propuesto es **adecuadamente ambicioso** en cuanto a su repercusión estratégica sobre el **refuerzo de la competitividad (incluida la de las PYME) o sobre la solución de problemas de la sociedad,**
- las actividades relacionadas con la innovación y los planes de explotación y/o difusión son adecuadas para garantizar una **utilización óptima de los resultados del proyecto,**
- la propuesta demuestra que existe un patente **valor añadido** en la realización del trabajo propuesto a nivel europeo y tiene en cuenta las actividades de investigación a nivel nacional y en iniciativas europeas (p. ej., Eureka).

3. Excelencia C+T (puntuación mínima: 4 sobre 5)

Medida en que:

- el proyecto cuenta con unos **objetivos claramente definidos,**
- los objetivos representan un **progreso patente con respecto a la situación actual,**
- es probable que el **enfoque C+T propuesto** permita al proyecto conseguir sus objetivos en materia de investigación e innovación.

4. Calidad del consorcio (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- los participantes constituyen colectivamente un **consorcio de alta calidad,**
- los participantes son **adecuados para los cometidos** que tienen asignados y están **comprometidos** con ellos,
- existe una **buena complementariedad** entre los participantes,
- los **perfiles** de los participantes, incluidos los que se incluirán más tarde, han sido descritos con claridad,
- se ha tenido adecuadamente presente la participación real de las **PYME.**

5. Calidad de la gestión (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- la **estructura organizativa** está en consonancia con la complejidad del proyecto y el grado de integración necesario,
- la **gestión del proyecto** tiene una calidad demostrablemente elevada,
- existe un plan satisfactorio de **gestión de los conocimientos,** de la propiedad intelectual y de otras actividades relacionadas con la innovación.

6. Movilización de recursos (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- el proyecto moviliza la **masa crítica de recursos** mínima (personas, equipos, financiación, etc.) necesaria para alcanzar el éxito,
- los **recursos** están **convincientemente integrados** para constituir un proyecto coherente,
- resulta adecuado el **plan de financiación** general del proyecto.

Puntuación mínima global: 24 sobre 30.

REDES DE EXCELENCIA (RE)

Se pretende que los elementos que a continuación se enuncian sirvan de base común para la evaluación de propuestas de redes de excelencia.

1. Pertinencia (puntuación mínima: 3 sobre 5)

- Medida en que el proyecto propuesto **aborda los objetivos** del programa de trabajo.

2. Repercusión potencial (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- Europa tiene una **necesidad estratégica de reforzar su excelencia C+T en relación con el tema** mediante una reestructuración de las capacidades de investigación actuales y de la forma en que se investiga,
- los objetivos de la red son, en ese contexto, **adecuadamente ambiciosos**, en particular en cuanto a conseguir que Europa sea líder y actúe como potencia mundial en el tema,
- la propuesta demuestra que existe un patente **valor añadido** en la realización del trabajo propuesto a nivel europeo y tiene en cuenta las actividades de investigación a nivel nacional y en iniciativas europeas (p. ej., Eureka).
- existe un plan eficaz de **difusión de la excelencia**, explotación de los resultados y difusión de los conocimientos, en particular a las PYME y en el exterior de la red,
- es probable que el **enfoque propuesto tenga una repercusión estructuradora duradera** sobre la investigación europea.

3. Excelencia de los participantes (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- los **participantes están** realizando ya una **investigación excelente** relacionada con el tema de la red o están en condiciones de efectuar aportaciones importantes al programa común de actividades,
- los participantes **son adecuados para los cometidos** que tienen asignados,
- cuentan **colectivamente con la masa crítica de competencias y recursos** necesaria para la satisfactoria realización del programa común de actividades.

4. Grado de integración y programa común de actividades (puntuación mínima: 4 sobre 5)

Medida en que:

- el **grado de integración** esperado justifica financiar la propuesta como red de excelencia,
- el **programa común de actividades** está suficientemente bien concebido para conseguir el grado de integración esperado,
- las entidades participantes han adquirido un compromiso convincente en favor de una **integración profunda y duradera** que persista cuando concluya el período de apoyo comunitario.

5. Organización y gestión (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- la estructura organizativa de la red aporta un **marco seguro** para la adopción de las **eventuales decisiones estructurales necesarias**,
- la **gestión de la red** tiene una calidad demostrablemente elevada,
- existe un plan bien estudiado para **promover la igualdad entre los sexos** en la red.

Puntuación mínima global: 20 sobre 25.

PROYECTOS ESPECÍFICOS DE INVESTIGACIÓN O INNOVACIÓN FOCALIZADOS

Se pretende que los elementos que a continuación se enuncian sirvan de base común para la evaluación de: a) proyectos específicos de investigación focalizados, o b) proyectos específicos de innovación focalizados.

1. Pertinencia (puntuación mínima: 3 sobre 5)

- Medida en que el proyecto propuesto **aborda los objetivos** del programa de trabajo.

2. Excelencia C+T (puntuación mínima: 4 sobre 5)

Medida en que:

- el proyecto cuenta con unos **objetivos claramente definidos y correctamente focalizados**,
- los objetivos representan un **progreso patente con respecto a la situación actual**,
- es probable que el **enfoque C+T propuesto** permita al proyecto conseguir sus objetivos en materia de investigación e innovación.

3. Repercusión potencial (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- es probable que el proyecto propuesto tenga **repercusiones sobre el refuerzo de la competitividad o sobre la solución de problemas de la sociedad**,
- la propuesta demuestra que existe un **valor añadido** en la realización del trabajo propuesto a nivel europeo y tiene en cuenta las actividades de investigación a nivel nacional y en iniciativas europeas (p. ej., Eureka).
- los planes de explotación y/o difusión son adecuados para garantizar una **utilización óptima de los resultados del proyecto**.

4. Calidad del consorcio (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- los participantes constituyen colectivamente un **consorcio de alta calidad**,
- los participantes son **adecuados para los cometidos** que tienen asignados y están **comprometidos** con ellos,
- existe una **buena complementariedad** entre los participantes,
- se ha tenido adecuadamente presente la conveniencia de que participen PYME.

5. Calidad de la gestión (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- la **gestión del proyecto** tiene una calidad demostrablemente elevada,
- existe un plan satisfactorio de **gestión de los conocimientos**, de la propiedad intelectual y de otras actividades relacionadas con la innovación.

6. Movilización de recursos (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- el proyecto prevé los **recursos** (personas, equipos, financiación, etc.) necesarios para alcanzar el éxito,
- los **recursos** están **convincientemente integrados** para constituir un proyecto coherente,
- resulta **adecuado el plan de financiación** general del proyecto.

Puntuación mínima global: 21 sobre 30.

ACCIONES DE COORDINACIÓN

Se pretende que los elementos que a continuación se enuncian sirvan de base común para la evaluación de propuestas de acciones de coordinación.

1. Pertinencia (puntuación mínima: 3 sobre 5)

- Medida en que el proyecto propuesto **aborda los objetivos** del programa de trabajo.

2. Calidad de la coordinación (puntuación mínima: 4 sobre 5)

Medida en que:

- las acciones o programas de investigación que se coordinan tienen una **calidad demostrablemente elevada**,
- los **mecanismos de coordinación** propuestos son suficientemente **sólidos** para garantizar el logro de las metas de la acción.

3. Repercusión potencial (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- la propuesta demuestra que existe un patente **valor añadido** en la realización del trabajo propuesto a nivel europeo y tiene en cuenta las actividades de investigación a nivel nacional y en iniciativas europeas (p. ej., Eureka).
- el apoyo comunitario va a incidir realmente en la acción, en su envergadura, ambición y resultados,
- el proyecto moviliza una masa crítica de recursos en Europa,
- los planes de explotación y/o difusión son adecuados para garantizar **una utilización óptima de los resultados del proyecto**, cuando sea posible por quienes no hayan participado en él.

4. Calidad del consorcio (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- los participantes constituyen colectivamente un **consorcio de alta calidad**,
- los participantes son **adecuados para los cometidos** que tienen asignados,
- el proyecto combina las **competencias complementarias** de los participantes para generar valor añadido con respecto a los programas de cada participante.

5. Calidad de la gestión (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- la **gestión del proyecto** tiene una calidad demostrablemente elevada,
- existe un plan satisfactorio de **gestión de los conocimientos**, de la propiedad intelectual y de otras actividades relacionadas con la innovación.

6. Movilización de recursos (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- el proyecto prevé los **recursos** (personas, equipos, financiación, etc.) necesarios para alcanzar el éxito,
- los **recursos** están **convincientemente integrados** para constituir un proyecto coherente,
- resulta **adecuado el plan de financiación** general del proyecto.

Puntuación mínima global: 21 sobre 30.

ACCIONES DE APOYO ESPECÍFICAS

Se pretende que los elementos que a continuación se enuncian sirvan de base común para la evaluación de propuestas de acciones de apoyo específicas en todos los apartados del 6º PM.

1. Pertinencia (puntuación mínima: 4 sobre 5)

Medida en que:

- la propuesta aborda cuestiones clave definidas en el programa de trabajo o la convocatoria, en los programas específicos o en el EEI, según corresponda.

2. Calidad de la acción de apoyo (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- los objetivos propuestos son sensatos y el enfoque, la metodología y el plan de trabajo propuestos tienen una calidad suficientemente elevada para hacer posible la consecución de dichos objetivos,
- el(los) solicitante(s) reúne(n) un nivel de competencia elevado en lo que se refiere a cualificación profesional y/o experiencia,
- las actividades propuestas son innovadoras y originales (*si procede*).

3. Repercusión potencial (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- la repercusión del trabajo propuesto puede conseguirse solamente si se efectúa a nivel europeo,
- el apoyo comunitario va a incidir sustancialmente en la acción, en su envergadura, ambición y resultados,
- los planes de explotación y/o difusión son adecuados para garantizar **una utilización óptima de los resultados del proyecto**, cuando sea posible por quienes no hayan participado en él.

4. Calidad de la gestión (puntuación mínima: 3 sobre 5)

- Medida en que la estructura de gestión resulta creíble en cuanto a calificación profesional, experiencia, historial y capacidad de prestación.

5. Movilización de recursos (puntuación mínima: 3 sobre 5)

- Medida en que el proyecto prevé los **recursos** (personas, equipos, financiación, etc.) necesarios para alcanzar el éxito,
- y en que resulta **adecuado** el **plan de financiación** general del proyecto.

Puntuación mínima global: 17,5 sobre 25.

PROYECTOS ESPECÍFICOS DE INVESTIGACIÓN PARA PYME

Se pretende que los elementos que a continuación se enuncian sirvan de base común para la evaluación de las actividades horizontales de investigación para PYME (para a) proyectos de investigación cooperativa - CRAFT, y para b) proyectos de investigación colectiva).

1) Para proyectos de investigación cooperativa (CRAFT)

1. Pertinencia con respecto a los objetivos de la investigación cooperativa (puntuación mínima: 4 sobre 5)

- Medida en que el **proyecto propuesto** aborda una necesidad o un problema científico y/o tecnológico específico de un grupo de PYME.

2. Excelencia C+T (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- el proyecto cuenta con unos **objetivos claramente definidos y correctamente focalizados**,
- los objetivos representan un **progreso sustancial con respecto a la situación actual**,
- es probable que el **enfoque C+T propuesto** permita al proyecto conseguir sus objetivos en materia de investigación e innovación.

3. Repercusión potencial (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- el proyecto propuesto tiene **repercusiones sobre la competitividad de las PYME europeas y/o contribuye a la solución de problemas de la sociedad**,
- la propuesta demuestra que existe un **valor añadido** en la realización del trabajo propuesto a nivel europeo y tiene en cuenta las actividades de investigación a nivel nacional y en iniciativas europeas (p. ej., Eureka).
- los planes de explotación y, cuando proceda, de difusión son adecuados para garantizar una **utilización óptima de los resultados del proyecto**.

4. Calidad del consorcio (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- la participación de **otras empresas y usuarios finales**, en su caso, **responde a los intereses de las PYME participantes**,
- las PYME son **adecuadas para los cometidos** que tienen asignados y están **comprometidas** con ellos y con la **explotación** de los resultados,
- los **ejecutores de la IDT son de gran calidad** y existe una **buena complementariedad** entre ellos,
- existe una **contribución equilibrada** al proyecto entre PYME, otras empresas y usuarios finales.

5. Calidad de la gestión (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- la **gestión del proyecto** tiene una calidad demostrablemente elevada,

- existe un plan satisfactorio de **gestión de los conocimientos**, de la propiedad intelectual y de otras actividades relacionadas con la innovación.

6. **Movilización de recursos (puntuación mínima: 3 sobre 5)**

Medida en que:

- el proyecto prevé los **recursos** (personas, equipos, financiación, etc.) necesarios para alcanzar el éxito,
- los **recursos** están **convincientemente integrados** para constituir un proyecto coherente,
- el **plan de financiación resulta adecuado**.

Puntuación mínima global: 21 sobre 30.

2) **Para proyectos de investigación colectiva**

1. **Pertinencia con respecto a los objetivos de la investigación colectiva (puntuación mínima: 4 sobre 5)**

- Medida en que el **proyecto propuesto** aborda una necesidad o un problema científico y/o tecnológico específico de grandes comunidades de PYME.

2. **Excelencia C+T (puntuación mínima: 3 sobre 5)**

Medida en que:

- el proyecto cuenta con unos **objetivos claramente definidos y correctamente focalizados**,
- los objetivos representan un **progreso sustancial con respecto a la situación actual**,
- es probable que el **enfoque C+T propuesto** permita al proyecto conseguir sus objetivos en materia de investigación e innovación.

3. **Repercusión potencial (puntuación mínima: 3 sobre 5)**

Medida en que:

- el proyecto propuesto tiene **repercusiones sobre la competitividad de grandes comunidades de PYME europeas y/o contribuye a la solución de problemas de la sociedad**,
- la propuesta demuestra que existe un **valor añadido** en la realización del trabajo propuesto a nivel europeo y tiene en cuenta las actividades de investigación a nivel nacional y en iniciativas europeas (p. ej., Eureka).
- los planes de difusión, formación y, cuando proceda, explotación son adecuados para garantizar una **utilización óptima de los resultados del proyecto**.

4. **Calidad del consorcio (puntuación mínima: 3 sobre 5)**

Medida en que:

- las asociaciones industriales o agrupaciones de industrias se han comprometido a difundir los resultados del proyecto, formar a los directivos de las PYME y asociaciones de PYME y, cuando proceda, **explotar los resultados del proyecto**,
- el «núcleo» de **PYME** se ha **comprometido a explotar** los resultados del proyecto,
- los **ejecutores de la IDT son de gran calidad** y existe una **buena complementariedad** entre ellos,

5. Calidad de la gestión (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- la **gestión del proyecto** tiene una calidad demostrablemente elevada,
- existe un plan satisfactorio de **gestión de los conocimientos**, de la propiedad intelectual y de otras actividades relacionadas con la innovación.
- el «**núcleo**» de **PYME** asociadas al proyecto contribuirá desde la fase de definición del proyecto a la de difusión de los resultados obtenidos.

6. Movilización de recursos (puntuación mínima: 3 sobre 5)

Medida en que:

- el proyecto prevé los **recursos** (personas, equipos, financiación, etc.) necesarios para alcanzar el éxito,
- los **recursos** están **convincientemente integrados** para constituir un proyecto coherente,
- **resulta adecuado el plan de financiación del proyecto.**

Puntuación mínima global: 21 sobre 30.

REVISIÓN ÉTICA DE LAS PROPUESTAS

Con arreglo al artículo 3 del Programa Marco y al artículo 10 de las normas de participación, el procedimiento de evaluación incluye una comprobación de las cuestiones éticas que plantean las propuestas. Tras la evaluación y antes de que la Comisión tome una decisión sobre la posible selección, podrá llevarse a cabo una revisión ética de aquellas propuestas que planteen problemas éticos delicados. Con este fin, podrá constituirse un grupo de revisión ética (RE).

El grupo de revisión ética valorará los siguientes aspectos:

- La medida en que los proponentes son conscientes de los aspectos éticos de la investigación que proponen.
- Si los investigadores respetan los requisitos éticos del Sexto Programa Marco. A tal efecto, se adjuntó a las actas de la reunión del Consejo de 30.09.2002 una declaración que figura al final de la presente sección.
- Si los proponentes han tenido en cuenta la legislación, los reglamentos y los códigos de conducta vigentes en el país o los países en que tendrá lugar la investigación.
- Si se aplican los convenios y declaraciones internacionales pertinentes⁴².
- Si se aplican las directivas comunitarias pertinentes.
- Si el proponente solicita la aprobación o el dictamen favorable de los comités de ética locales correspondientes.

Cuando se trate de investigación que afecte a seres humanos, el grupo de revisión ética valorará especialmente:

- La información que se facilita a los participantes (voluntarios sanos, donantes de tejidos, pacientes, etc.).
- Las medidas adoptadas para proteger los datos personales de los participantes (incluidos los datos genéticos) y su intimidad.
- Los criterios de selección de las personas y los medios para efectuar la selección.
- El nivel de asistencia ofrecida a los participantes.

⁴² Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, firmada en Niza el 7 de diciembre de 2000

Convenio sobre los Derechos Humanos y la Biomedicina - Oviedo, 4.04. 1997 Consejo de Europa y Protocolo Adicional por el que se Prohíbe la Clonación de Seres Humanos (1998)

Declaración universal sobre el genoma humano y los derechos humanos - Unesco - 11 de noviembre de 1997

Declaración de Helsinki (versión más reciente) - Asociación Médica Mundial

Convención sobre los Derechos del Niño – Naciones Unidas, 20 de noviembre de 1989

Protocolo de Amsterdam sobre la protección y el bienestar de los animales

Cuando se trate de investigación relacionada con células madre embrionarias conservadas en bancos o aisladas en cultivo y de tejidos y células de fetos (en cuyo caso son aplicables ciertas restricciones, véase más abajo la declaración adjunta a las actas del Consejo), el grupo de revisión ética valorará en particular:

- Si los proponentes han tenido en cuenta la legislación, los reglamentos y los códigos de conducta vigentes en el país o los países en que tendrá lugar la investigación con uso de células madre embrionarias en cultivo. Los procedimientos para obtener el consentimiento con conocimiento de causa.
- El origen de las células o tejidos de embriones y fetos humanos.
- Las medidas adoptadas para proteger los datos personales de los participantes (incluidos los datos genéticos) y su intimidad.
- El tipo de incentivos económicos, si los hay.

Cuando se trate de investigación que afecte a animales, el grupo de revisión ética valorará especialmente:

- Si los proponentes aplican el principio de sustitución, reducción y refinamiento (conocidos por principio de la tres R: *replacement, reduction and refinement*), y especialmente los siguientes aspectos:
 - ◆ ¿Se sustituyen los experimentos con animales por otras alternativas siempre que es posible?
 - ◆ ¿Se evita el sufrimiento de los animales o se reduce al mínimo?
 - ◆ ¿Se garantiza el bienestar animal y se respetan los principios de la biodiversidad?

En lo que se refiere a la investigación en la que intervienen células madre embrionarias humanas (según se ha mencionado), la declaración pertinente adjunta a las actas de la reunión del Consejo de 30 de septiembre de 2002 es la siguiente:

«El Consejo y la Comisión convienen en que deberán establecerse a más tardar el 31 de diciembre de 2003 disposiciones de aplicación detalladas sobre las actividades de investigación que impliquen el uso de embriones humanos y de células madre procedentes de embriones humanos y que puedan financiarse con cargo al Sexto Programa Marco. La Comisión declara que, durante este período y a la espera de disposiciones de aplicación detalladas, no propondrá subvencionar dicho tipo de investigación, con excepción del estudio de células madre embrionarias humanas conservadas en bancos o aisladas en cultivo. La Comisión efectuará un seguimiento de los avances y necesidades científicos, así como de la evolución de la legislación, los reglamentos y las normas éticas internacionales y nacionales en esta materia, teniendo en cuenta también los dictámenes del Grupo Europeo de Asesores sobre los aspectos éticos de la biotecnología (1991-1997) y los dictámenes del Grupo Europeo sobre ética en la ciencia y en las nuevas tecnologías (desde 1998), e informará al Parlamento Europeo y al Consejo a más tardar en septiembre de 2003.

El Consejo declara que tiene intención de debatir este punto en su reunión de septiembre de 2003.

En la revisión de toda propuesta ulterior presentada al Consejo, a la hora de aplicar el artículo 5 de la Decisión 1999/468/CE, la Comisión recuerda su declaración sobre dicho artículo, conforme a la cual la Comisión, en su búsqueda de una solución equilibrada, seguirá el criterio de no oponerse a una posición predominante que surja

del Consejo en contra de la conveniencia de una medida de ejecución (cf. DO C 203 de 17.7.1999, pág. 1).

El Consejo toma nota de que la Comisión tiene intención de presentar al Comité de programa creado en virtud del programa específico 'Integración y fortalecimiento del EEI' modalidades de procedimiento relativas a la investigación que implique la utilización de embriones humanos y células madre procedentes de embriones humanos, de conformidad con el primer guión del apartado 3 del artículo 6.

El Consejo toma nota asimismo de que la Comisión tiene intención de presentar al Consejo y al Parlamento Europeo, en la primavera de 2003, un informe sobre la investigación con células madre embrionarias humanas que constituirá la base de un debate en un seminario interinstitucional sobre bioética.

Teniendo en cuenta el resultado del seminario, la Comisión presentará una propuesta, basada en el apartado 4 del artículo 166 del Tratado, estableciendo nuevas directrices sobre los principios para decidir la financiación comunitaria de proyectos de investigación que impliquen el uso de embriones humanos y células madre embrionarias humanas.

El Consejo y la Comisión harán todo lo posible, contando con el Parlamento Europeo, por completar el procedimiento legislativo cuanto antes y, a más tardar, en diciembre de 2003.

El Consejo y la Comisión esperan que el mencionado seminario contribuya, tal como sugirió el Parlamento Europeo, a entablar un proceso de debate bien estructurado y a escala europea sobre las cuestiones éticas de la biotecnología moderna, en particular, sobre las células madre embrionarias humanas, con el fin de informar a la opinión pública.

El Consejo y la Comisión observan que el grado de aceptación ética de los distintos ámbitos de investigación está en relación con la diversidad entre Estados miembros y que se rige por el derecho nacional, de conformidad con el principio de subsidiariedad. Por otra parte, la Comisión toma nota de que la investigación con embriones humanos y células madre embrionarias humanas está autorizada en varios Estados miembros, pero no en otros.»

ANEXO C : Lista de grupos de países destinatarios de las medidas específicas de apoyo a la cooperación internacional

PAÍSES EN DESARROLLO (ACP, ASIA, AMÉRICA LATINA)

- ACP

ÁFRICA

- Angola
- Benín
- Botsuana
- Burkina Faso
- Burundi
- Camerún
- Cabo Verde
- República Centroafricana
- Chad
- Comoras
- Congo (República)
- Congo (Rep. democrática)
- Côte d'Ivoire
- Yibuti
- Guinea Ecuatorial
- Eritrea
- Etiopía
- Gabón
- Gambia
- Ghana
- Guinea
- Guinea-Bissau
- Kenia
- Lesoto
- Liberia
- Madagascar
- Malauí
- Malí
- Mauritania
- Mauricio
- Mozambique
- Namibia
- Níger
- Nigeria
- Ruanda
- Santo Tomé y Príncipe
- Senegal
- Seychelles
- Sierra Leona
- Somalia
- Sudáfrica
- Sudán
- Suazilandia
- Tanzania
- Togo
- Uganda
- Zambia
- Zimbabue

CARIBE

- Antigua y Barbuda
- Bahamas
- Barbados
- Belice*
- Cuba*
- Dominica
- República Dominicana
- Granada
- Guayana*
- Haití
- Jamaica
- San Cristóbal y Nieves
- Santa Lucía
- San Vicente y las Granadinas
- Surinam*
- Trinidad y Tobago

PACÍFICO

- Islas Cook
- Fiyi
- Kiribati
- Islas Marshall
- Estados Federados de Micronesia
- Nauru
- Niue
- Palaos
- Papúa-Nueva Guinea
- Islas Salomón
- Tonga
- Tuvalu
- Vanuatu
- Samoa Occidental

- ASIA

- Bangladesh
- Bután
- Brunéi
- Camboya
- China**
- India**
- Indonesia
- Laos (Rep. Democrática Popular)
- Malasia
- Maldivas
- Mongolia
- Nepal
- Pakistán
- Filipinas

- Singapur
- Sri Lanka
- Tailandia
- Vietnam

- AMÉRICA LATINA

- Argentina
- Bolivia
- Brasil
- Chile
- Colombia
- Costa Rica
- Ecuador
- El Salvador
- Guatemala
- Honduras
- México
- Nicaragua
- Panamá
- Paraguay
- Perú
- Uruguay
- Venezuela

PAÍSES

ASOCIADOS DEL MEDITERRÁNEO

- Argelia
- Chipre¹
- Egipto
- Israel¹
- Jordania
- Líbano
- Malta¹
- Marruecos
- Rep. Árabe Siria
- Túnez
- Turquía¹
- Cisjordania y Banda de Gaza

RUSIA Y

RESTANTES

NUEVOS

ESTADOS

INDEPENDIENTE

S

¹ Cuando estos países se asocian al Sexto Programa Marco, el estatuto de asociado es el que prevalecerá.

- Armenia
- Azerbaiyán
- Belarús
- Georgia
- Kazajistán
- Kirguizistán
- Moldavia
- Rusia**
- Tayikistán
- Turkmenistán
- Ucrania
- Uzbekistán

PAÍSES DE LOS BALKANES OCCIDENTALES

- Albania
- Bosnia y Hercegovina
- Croacia
- Rep. Federal de Yugoslavia
- Antigua República Yugoslava de Macedonia (FYROM)

*A efectos de la participación en las "medidas específicas de apoyo a la cooperación internacional", estos países pueden ser considerados tanto ACP como de América latina

**A efectos de la específicas de apoyo a la cooperación internacional", China, India y Rusia pueden ser considerados individualmente como una región; sin embargo en este caso son necesarios al menos 3 socios diferentes de distintas provincias o estados de China, India o Rusia participación en las "medidas