

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones

Índice

Contexto

Ciencia y sociedad: Hacia una nueva forma de cooperación

Estrategia de la Comisión

1 Promoción de la educación y la cultura científica en Europa

- 1.1 Sensibilización del público
- 1.2 La educación y la profesión científica
- 1.3 Diálogo con los ciudadanos

2 Una política de la ciencia más próxima de los ciudadanos

- 2.1 Participación de la sociedad civil
- 2.2 Fomento de la igualdad entre hombres y mujeres en la ciencia
- 2.3 Investigación y previsión en la sociedad

3 Una ciencia responsable como núcleo de las políticas

- 3.1 Dimensión ética de la ciencia y las nuevas tecnologías
- 3.2 Gobernanza en materia de riesgos
- 3.3 La utilización de los conocimientos

Mantenimiento del impulso

Contexto

Este plan de acción responde a la invitación formulada por el Consejo de ministros de investigación el 26 de junio de 2001. Se inscribe en la dinámica de la creación de un verdadero Espacio Europeo de Investigación¹, iniciada por la Comisión Europea en enero de 2000.

El plan es la consecuencia lógica del documento de los servicios de la Comisión Ciencia, sociedad y ciudadanos en Europa»² que, en noviembre de 2000, sentó

las bases del debate en torno a las relaciones que mantienen la ciencia y la tecnología con la sociedad y los ciudadanos europeos³.

Su ambición es la de respaldar el objetivo estratégico que se fijó la Unión Europea en Lisboa de convertirse, para 2010, la economía basada en el conocimiento más dinámica y competitiva del mundo, capaz de un crecimiento económico duradero, creador de empleo y dotado de una mejor cohesión social.

El plan de acción pretende aportar una contribución significativa a la aplicación del Libro Blanco sobre la Gobernanza Europea⁴, adoptado por la Comisión el 25 de julio de 2001. Se inspira en numerosas reflexiones expuestas en las audiciones y seminarios preparatorios⁵ efectuados, por ejemplo, en la conferencia «Ciencia y Gobernanza» de octubre de 2000.

Pretende también respaldar e intensificar el proceso político iniciado en 1999 con el objetivo de promover el lugar y el papel de la mujer en la investigación⁶.

Se han tenido en cuenta los dictámenes del Parlamento Europeo, el Comité Económico y Social y el Comité de las Regiones sobre el Espacio Europeo de Investigación, así como el dictamen del Comité Económico y Social y el informe de CREST sobre el citado documento de los servicios de la Comisión. También se han tenido presentes los debates sobre la educación, la ciencia y la sociedad que tuvieron lugar en Uppsala el 2 de marzo de 2001, con motivo de la reunión informal de los Ministros encargados de la Educación y la Investigación⁷.

Finalmente, los debates iniciados en torno al plan de acción "e-Learning⁸ – Concebir la educación del futuro" se tendrán en cuenta al objeto de fomentar la contribución de las tecnologías de la información y la comunicación a la educación científica y, más globalmente, de sentar las bases para una ciudadanía activa que es una condición esencial para lograr que las políticas científicas se pongan al servicio de la sociedad y tengan un impacto real sobre la misma.

Ciencia y sociedad⁹: Hacia una nueva forma de cooperación

En el umbral del siglo XXI, en un momento en el que la integración económica de una Unión Europea en proceso de ampliación se ha convertido en una realidad tangible gracias a la introducción del euro, nuestra sociedad se encuentra confrontada al reto que supone insertarse en un mundo sacudido por trastornos económicos y políticos.

Existen mil ejemplos que demuestran que el conocimiento, y en particular la ciencia, la tecnología y la innovación, son necesarias para responder a este reto. Cada día surgen novedades científicas y tecnológicas que permiten poner a punto innovaciones fundamentales para la calidad de vida y para la competitividad a nivel mundial¹⁰; por otro lado, la cooperación científica constituye un elemento importante en el diálogo con los terceros países¹¹.

Sin embargo diversos indicios muestran que hoy en día existe un desfase entre este inmenso potencial de realizaciones y las necesidades y aspiraciones de los

ciudadanos europeos, como la paz entre los pueblos, el empleo, la seguridad o el desarrollo sostenible del planeta.

El estudio Eurobarómetro¹² de octubre de 2001, que trataba de las actitudes de los europeos a propósito de la ciencia, revelaba un panorama contrastado en el que se mezclaba la confianza y la esperanza con una falta de interés por las actividades científicas o incluso con un temor respecto a varias de sus consecuencias.

Por ejemplo, un 80% de los europeos piensa que la ciencia permitirá un día vencer enfermedades tales como el cáncer o el SIDA, y los científicos disfrutaban de un grado de confianza muy alto, hasta el punto de que un 72% de las personas encuestadas deseaban que la clase política basara en mayor medida sus decisiones en la opinión de expertos. Pero, a pesar de estas expectativas y de este grado de confianza, el estudio demuestra que los ciudadanos europeos siguen sin tener una percepción positiva de la ciencia y la tecnología, y que ciertas franjas de la población siguen hoy en día al margen de la ciencia.

Los riesgos industriales o las cuestiones éticas son ampliamente comentadas por los medios de comunicación, lo que suscita interrogantes entre el público y confirma su deseo de un mayor control del progreso. Algunos pueden tener la impresión de que la ciencia y la tecnología cambian su modo de vida demasiado deprisa.

A pesar de ciertos progresos, existen muchos estereotipos que mantienen a la mujer apartada de la ciencia y privan a esta última de una diversidad que le sería de gran utilidad para contribuir de forma más armoniosa en la vida política, social y económica.

Los jóvenes, por otro lado, no encuentran hoy en día que los estudios y carreras científicas ofrecen suficientes atractivos como para lanzarse a ellas. Esto, combinado con los cambios demográficos, ha dado como resultado, por ejemplo, que los industriales no encuentran, en el mercado de trabajo, los ingenieros y científicos que necesitan.

Europa ganaría, por lo tanto, instituyendo un marco de nivel comunitario en el que se reunieran los esfuerzos realizados en los Estados miembros para lograr que los ciudadanos europeos puedan juzgar con mayor conocimiento de causa los grandes fenómenos científicos y tecnológicos de su tiempo, y para despertar sus deseos de participar en la aventura científica.

Estrategia de la Comisión

En este programa de acción, la Comisión centrará su atención en un número deliberadamente limitado de nuevas actividades de alto valor añadido desde el punto de vista comunitario, destinadas a:

– Promover la educación y la cultura científica en Europa. La ciencia y la tecnología deben en primer lugar convertirse en algo más familiar para los ciudadanos. En esta perspectiva, será fundamental reforzar la

presencia de la ciencia y la tecnología en los medios de comunicación y los ámbitos docentes europeos con el fin de estimular el sentido empresarial de los jóvenes y su gusto por los estudios y carreras científicas y de fomentar el dialogo entre la esfera de la ciencia y la sociedad, por ejemplo mediante de celebración a intervalos regulares de manifestaciones importantes.

– Elaborar políticas científicas más cercanas a los ciudadanos. La ciencia, la tecnología y la innovación deberán reconsiderar su contrato social y establecer su planificación en función de las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos europeos. En el futuro habrá, por ejemplo, que permitir la plena expresión de las mujeres y anticipar las cuestiones del futuro

– Incorporar una ciencia responsable en las distintas políticas. La mayoría de las políticas cuentan con una dimensión científica y tecnológica, y sus decisiones deber apoyarse en dictámenes transparentes y responsables basados en investigaciones que tengan en cuenta imperativos éticos. Por ello, es necesario reforzar la base ética de las actividades científicas y tecnológicas, así como detectar y evaluar los riesgos inherentes al progreso y encontrar soluciones responsables para éstos en función de experiencias pasadas.

Las acciones previstas en estos tres capítulos se ejecutarán en estrecha colaboración con los Estados miembros y los países candidatos y, más allá de Europa, con terceros países y organizaciones internacionales. Participarán numerosos actores: autoridades públicas locales y regionales, ciudadanos, sociedad civil, empresas, etc.

La Comisión actuará como catalizador, utilizando todos los medios disponibles a nivel comunitario, en particular los de la política de investigación¹³ (formación de redes, medidas de acompañamiento, etc.). Está claro, sin embargo, que, como parte integrante del Espacio Europeo de Investigación, **no cabrá esperar resultados significativos si los Estados miembros no se lanzan junto con la Comisión en un esfuerzo común y coordinado**. En este sentido, la Resolución del Consejo de 26 de junio de 2001, que invitaba a la puesta a punto de este plan de acción, se dirige tanto a los Estados miembros como a la Comisión.

Hay que señalar también que el plan de acción forma parte de un proceso evolutivo en el que el seguimiento de indicadores específicos, la evaluación de impacto de las acciones seleccionadas y la revisión regular del plan de acción necesitarán también una movilización del conjunto de las partes participantes.

Finalmente, el carácter prospectivo de los objetivos no debe ocultar la urgencia que revisten ciertos problemas; la Comisión ha procurado fijar plazos más bien próximos para mantener una movilización constante en los años venideros. Las acciones serán iniciadas por la Comisión en 2002. En 2004 se presentará a las partes participantes un panorama y una evaluación de los dos primeros años del plan de acción.

1. Promoción de la educación y la cultura científica en Europa

1.1. Sensibilización del público

Para que los progresos de la ciencia y la tecnología respondan a las necesidades de los ciudadanos europeos y cuenten con su adhesión, es necesario que dispongan de una información comprensible y de calidad, así como de un acceso libre a esta cultura específica.

Acción 1

En cooperación con los Estados miembros, la Comisión constituirá un grupo de reflexión que cuenten con la presencia de periodistas y representantes de la prensa con el fin de estudiar la mejor forma de garantizar una difusión eficaz de la información científica a nivel europeo, estimulando, por ejemplo, la creación de una agencia de prensa científica europea o favoreciendo la creación de una red de intercambio de información destinada al gran público entre los profesionales del sector.

Los medios de comunicación, los investigadores, los organismos de investigación -y en particular las universidades-, y también las empresas, deben desempeñar plenamente su papel de información al público. Deben ser capaces de comunicar y dialogar sobre temas de carácter científico de una forma profesional, a la vez rigurosa y atractiva, así como de exponer, en mayor grado que hasta el momento, en qué consiste la labor científica, con todo rigor y especificando sus límites.

Difusión de la información científica por los medios de comunicación

Al objeto de proporcionar al público una información fiable y pertinente, será necesario dar respaldo a fuentes de información independientes dirigidas al público mediante acciones de nivel europeo. Es importante que, de forma complementaria, se desarrollen módulos de formación científica temáticos y multilingües destinados a los periodistas de la prensa o de los medios de comunicación audiovisuales.

Las relaciones entre la ciencia y los medios de comunicación suscitan a veces la polémica por ambas partes. En algunos países se han propuesto unas directrices que rijan las relaciones de los medios de comunicación con la ciencia y, en el otro sentido, las de los científicos que han de trabajar con los medios de comunicación. Es necesario alentar a los periodistas y científicos que destaquen en este sentido.

Alpha-Galileo

Alpha Galileo Europe es un servicio de Internet que proporciona una información a medida de los medios de comunicación. Consiste en una base de datos de comunicados de prensa, acontecimientos, imágenes y antecedentes de la evolución tecnológica europea. Un sistema de alerta vía correo electrónico basado en palabras clave permite a los periodistas acceder a noticias de última actualidad de sus áreas de interés.

Acción 2

Se propiciará el encuentro de los representantes de la esfera científica y de los medios de comunicación en un foro europeo en el que se fomente y respalde el desarrollo de directrices destinadas a promover la interacción y el conocimiento entre ambos.

Acción 3

La Comisión estimulará el interés en el periodismo científico y promoverá su nivel de calidad merced a la creación de un premio especial para los que trabajan en el ámbito de la

información científica al público.

La Comisión estudia la posibilidad de promover la presencia de la ciencia en el conjunto de los medios de comunicación, incluida la televisión (festival europeo del film científico destinado al gran público, mecanismos de intercambio entre estructuras de producción audiovisual, redes de cadenas de televisión regional, etc.). La Comisión respalda ya, en el marco del programa MEDIA Plus¹⁴, el desarrollo y la producción de obras audiovisuales, incluidos documentales originales, destinados a ser difundidos en las cadenas de televisión europeas. Estas obras audiovisuales pueden tratar de temas de divulgación científica y tecnológica.

Acción 4

Se instituirá un foro de intercambio (también electrónico) que aproveche el potencial de Internet para la difusión audiovisual¹⁵, con el fin de proseguir la reflexión sobre el contenido científico de las herramientas multimedia.

Se fomentará la explotación a escala europea de conocimientos disponibles en materia de divulgación científica y tecnológica en los institutos de investigación nacionales y transnacionales, así como ciertas iniciativas tales como la red de museos de ciencias europeas.

Acción 5

Se estimulará la creación de productos de gran difusión (programas televisivos, documentos y publicaciones, etc.) mediante convocatorias de ofertas especializadas. A tal efecto se fomentará la utilización de instrumentos ya existentes.

En los países de la Unión Europea existen ya excelentes productos de información científica destinada al gran público que merecen ser aprovechados en mayor medida merced a un fomento de la movilidad entre países europeos.

Semanas de la ciencia en Europa

La Semana europea de la Ciencia y la Tecnología, creada por la Comisión en 1993, se ha convertido en una de las acciones del Programa marco de Investigación y Desarrollo Tecnológicos.

Los Estados miembros y los Estados asociados organizan asimismo actividades de promoción de la cultura científica y técnica. A nivel regional y local existen también actividades de este tipo. Los Estados miembros y la Comisión saldrían ganando si pusieran mutuamente a disposición del otro sus experiencias y mejores prácticas en este ámbito.

Red ECSITE

ECSITE (European Collaborative for Science, Industry and Technology Exhibitions) es una red europea de museos, institutos científicos y otras organizaciones que trabajan en el ámbito de la comunicación científica al gran público. Cubre a más de 35 países y fomenta el intercambio de experiencias e ideas innovadoras. ECSITE desarrolla proyectos transnacional es destinados a sensibilizar al público en torno a temas científicos y está subvencionad o por la Comisión Europea y otras fuentes.

Acción 6

Los mejores productos de comunicación destinados al gran público (exposiciones itinerantes o permanentes, documentales, etc.) podrán ser traducidos a otras lenguas a través de convocatorias de propuestas especializadas.

Acción 7

La creación de un comité compuesto por los organizadores de las semanas de la ciencia a nivel nacional proporcionará un efecto sinérgico entre la Semana Europea de la ciencia y las semanas y festivales nacionales, en particular gracias al intercambio de mejores prácticas y de celebraciones de éxito.

La Semana Europea de la ciencia se reforzará considerablemente mediante la asociación de las celebraciones nacionales, y a la inversa, las semanas nacionales se fortalecerán merced a la organización de manifestaciones de ámbito europeo.

Acción 8

La Comisión procurará en particular que las realizaciones del ámbito de la investigación comunitaria estén representadas en la Semana Europea y contribuyan al desarrollo de las nacionales.

Comparación de los enfoques nacionales de la cultura científica y técnica

La Comisión ha lanzado una iniciativa de *benchmarking* o evaluación comparada de las políticas nacionales en cinco áreas principales, entre ellas "la promoción de la cultura IDT y de la comprensión de la ciencia por parte del público". Los resultados del primer ciclo de evaluación comparada estarán disponibles a mediados de 2002. Se desarrollarán, de forma paralela, otras iniciativas de evaluación y análisis de estado actual de la cultura IDT en Europa.

Información sistemática del público acerca de las actividades de investigación comunitarias

Debido a los conocimientos que poseen, los investigadores, los organismos de investigación y las empresas tienen hoy en día una responsabilidad particular para con la sociedad en términos de información científica y tecnológica de los ciudadanos europeos. Las actividades de comunicación de los avances científicos y tecnológicos deberían reforzarse aún más, sobre todo las desarrolladas en el contexto del Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológicos.

Promoción de la cultura científica en Portugal

El Programa *Ciência Viva*, lanzado en junio de 1996, es la aportación del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Portugal a la promoción de la cultura científica y técnica entre la población de este país. *Ciência Viva* recibe el apoyo de los Fondos Estructurales. Es un programa abierto, que fomenta las alianzas y las iniciativas autónomas a través de tres instrumentos fundamentales: un programa de apoyo en materia de formación experimental y de promoción de la educación científica en las escuelas, la red nacional de centros *Ciência Viva* y campañas nacionales de sensibilización científica.

Acción 9

El impacto de las actividades de sensibilización del público en materia de ciencia, tecnología e innovación será analizado a través de unos estudios comparativos (en los que, entre otros métodos, se utilizará el benchmarking).

Acción 10

Los pliegos de condiciones de los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico comunitarios obligarán a los participantes a diseminar sistemáticamente entre el público los avances científicos y tecnológicos que se hubieran producido merced a actividades financiadas por el Programa Marco de Investigación en sus diferentes formas: cobertura de los medios de comunicación, exposiciones, productos de finalidad educativa y pedagógica, debates públicos, etc.

1.2 La educación y la profesión científica

En una sociedad del conocimiento, la democracia exige que los ciudadanos dispongan de una cierta cultura científica y técnica en su bagaje inicial¹⁶. Su adquisición y actualización se han vuelto tan imprescindibles como la alfabetización o el aprendizaje del cálculo. Ahora bien, aparte de estos conocimientos generales, Europa debe disponer de un colectivo de científicos que le permita garantizar el desarrollo socioeconómico. Pero este no es el caso hoy en día. Es necesario, por un lado, despertar el interés por la ciencia de los jóvenes, chicos y chicas, dando a cada alumno los conocimientos básicos para desarrollar una ciudadanía activa por lo que a sus decisiones en el terreno científico se refiere; y por otro, incitarles a emprender carreras científicas. También podría fomentarse la actividad profesional en el terreno científico entre adultos que retomen y continúen sus estudios en una etapa más avanzada.

Hay que procurar también que los que han iniciado una trayectoria profesional científica conserven su entusiasmo y su motivación y tengan la posibilidad de realizarse en ella, sin verse nunca obligados a abandonar tal trayectoria para emprender otra diferente. A este respecto las autoridades públicas no son las únicas responsables. Si los operadores privados no asumen plenamente el papel que les corresponde, y no hacen que las perspectivas y remuneraciones sean suficientes, no se lograrán resultados tangibles.

Ciencia y objetivos europeos para la educación y la formación

Existe una complementariedad entre la creación del Espacio Europeo de la Investigación y la del Espacio Europeo de la Enseñanza superior. Con el fin de lograr un efecto sinérgico, la Comisión procurará garantizar una coherencia y una convergencia de las acciones emprendidas en uno y otro marco.

A raíz del mandato recibido en Lisboa, la Comisión emprendió, en cooperación con los Estados miembros, la determinación de los futuros objetivos de los sistemas educativos europeos¹⁷ de los próximos años. Sobre esta base, el Consejo de

El Grupo de trabajo del objetivo prioritario Matemáticas, Ciencias y Tecnologías» ha comenzado sus trabajos con el objetivo de engrosar las filas en las profesiones científicas técnicas. Hay que atender sobre todo a las siguientes cuatro cuestiones clave: aumentar el interés en las matemáticas, las ciencias y la tecnología desde una edad temprana; motivar a los jóvenes a la elección de estudios y carreras en los ámbitos de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, especialmente en campos de la investigación y en disciplinas científicas en las que hay penuria de personal cualificado a corto y medio plazo; corregir el desequilibrio de sexo entre los que

Ministros de Educación adoptó el 12 de febrero de 2001 el "Informe sobre los futuros objetivos precisos de los sistemas de educación y formación"¹⁸, que fue refrendado por el Consejo Europeo de Estocolmo; la Comisión y el Consejo presentarán un informe conjunto al Consejo Europeo de Barcelona en 2002, en el que se incluirá un programa de trabajo pormenorizado.

Poniendo en práctica el método abierto de coordinación propugnado por el Consejo Europeo de Lisboa, los grupos de trabajo están ya trabajando en los tres objetivos prioritarios fijados, que son el desarrollo de las competencias en la sociedad del conocimiento, el acceso de todos a las tecnologías de la información y las comunicaciones y el aumento de los titulados en las disciplinas científicas y tecnológicas.

Acción 11

En 2002 se iniciará un proceso de reflexión sobre otros dos objetivos íntimamente ligados a la ciencia y la sociedad: favorecer la ciudadanía activa, la igualdad de oportunidades, la dimensión del género y la cohesión social; y reforzar los vínculos entre la vida activa, la investigación y la sociedad en su conjunto.

La problemática de la Ciencia y sociedad en el Espacio Europeo de la Enseñanza Superior

Los centros de enseñanza superior, y especialmente las universidades, hábitats naturales de la ciencia, la educación y la transmisión de conocimientos, se enfrentan desde hace años a una evolución profunda que afecta a su apertura y su interacción con la sociedad a todos los niveles, desde el local al mundial. A escala europea algunas iniciativas recientes han fomentado el fenómeno, que reviste una dimensión transnacional cada vez mayor (redes, movilidad, iniciativas de cooperación) y comporta una intensificación del diálogo entre las universidades y la sociedad que las rodea.

Acción 12

La Comisión explorará con sus socios académicos y con el Consejo Universitario de la acción Jean Monnet¹⁹ la posibilidad de incluir la temática "Ciencia, sociedad e integración europea" entre los temas tratados en las cátedras Jean Monnet al lado de disciplinas más clásicas tales como el derecho, la economía, las ciencias políticas o la historia.

El proceso de Bolonia iniciado el 19 de junio de 1999 por los Ministros de Educación de 29 países europeos, fija unas prioridades de acción de cara a la creación de un Espacio Europeo de la Enseñanza Superior. Este proceso facilita, por la lado, la comparación, la transparencia y la comprensión de las cualificaciones y trayectorias universitarias; por otro, anima a las universidades a responder a los grandes retos de la sociedad del conocimiento: el aprendizaje permanente, el refuerzo de la dimensión europea e internacional, la calidad de

la enseñanza y de los servicios, y la consideración de las especificidades locales a la hora de concebir los programas de estudios.

Por lo que se refiere a la formación de los científicos, habrá que procurar, por ejemplo, que se tengan en cuenta las necesidades que existen respecto a competencias tales como la gestión de la investigación (especialmente a escala europea), el derecho (propiedad intelectual, ética, etc.) y la comunicación (en particular con el público), competencias que para el ejercicio de la profesión pueden resultar fundamentales.

Acción 13

Dentro del marco del Proceso de Bolonia, se estimulará el desarrollo de programas de estudio europeos en el campo de la ciencia, la tecnología y sus entornos histórico, cultural y económico merced a la creación de redes de colaboración.

El programa comunitario SOCRATES -y en particular su acción Erasmus- presta su contribución al Proceso de Bolonia mediante la apertura a escala europea de los centros de enseñanza superior y el intercambio de alumnos y profesores. Las redes temáticas Erasmus, en particular, son acciones de cooperación paneuropeas que constituyen foros en los que las instituciones de educación superior y otros organismos de este ámbito (asociaciones -europeas-, organizaciones profesionales, ONG, OIG, etc.) se manifiestan con carácter prospectivo sobre temas específicos.

Acción 14

La red temática de Erasmus, STEDE (Science Teacher Education Development in Europe) pasa revista a las novedades más interesantes y recientes del ámbito de la investigación y la pedagogía científicas con el fin de traducirlas en enseñanza y aprendizaje reales. STEDE atiende además a aspectos relacionados con la evaluación de la enseñanza, el aprendizaje y el nivel de conocimientos científicos. Por otro lado, atiende a las necesidades específicas del personal docente del ámbito científico, a las especificidad de estas disciplinas y a las diferencias culturales existentes en la Unión Europea y en los países asociados al Programa Socrates.

Desarrollo y difusión de nuevos instrumentos pedagógicos

Los métodos de la enseñanza en general y de las materias científicas en particular tienen un impacto significativo en la actitud de los jóvenes para con las disciplinas científicas. Se trata de favorecer, a nivel europeo, el desarrollo y la experimentación de métodos pedagógicos destinados a estimular el interés de los jóvenes por la ciencia, por ejemplo mediante la instauración de unos programas interdisciplinarios innovadores en escuelas e institutos que resulten más atractivos para los jóvenes en particular.

Aprovechamiento de las acciones y operaciones del ámbito de SOCRATES

Existen otras iniciativas, tales como el programa SOCRATES (y en particular la acción Minerva) y operaciones efectuadas en colaboración con los medios de comunicación, como los Netd@ys²⁰ (semana de la Web) o eSchola (semana centrada en las utilidades innovadoras de la red en las escuelas), que contribuirán también a fomentar la difusión. Las operaciones se centran en el desarrollo de proyectos que den muestra de un buen nivel pedagógico y unos recursos educativos adecuados. Uno de sus objetivos fundamentales es conocer las posibilidades de utilización de los nuevos medios (Internet, videoconferencias, nuevos medios audiovisuales, etc.) como instrumentos de enseñanza y aprendizaje. Es necesario fomentar la cooperación transversal con el fin de desarrollar recursos educativos adecuados y de hacer que los alumnos actúen como "jóvenes investigadores". En dicha cooperación podrían participar organizaciones educativas, juveniles y culturales, así como organizaciones del ámbito científico.

Qué es Physics on Stage? Physics on Stage era una de las iniciativas lanzadas en la Semana Europea de la Ciencia y la Tecnología, 2000. En dicho año tuvo lugar un gran número de actividades nacionales destinadas a localizar proyectos o personas destacadas en el campo de la enseñanza de la física. Se instituyeron comités directores nacionales en 22 países europeos con el fin de seleccionar los mejores proyectos, que fueron reunidos en un festival de cinco días celebrado en CERN, Ginebra, en la semana de la ciencia (6-10 de noviembre). Paralelamente a la feria de la física se celebraron manifestaciones y presentaciones, y una serie de grupos de trabajo analizó diversas cuestiones fundamentales para la enseñanza de la física en la

Acción 15

La Comisión respaldará, en cooperación con los Estados miembros, proyectos específicos de investigación y desarrollo pedagógico en el terreno de la ciencia y la tecnología. Se fomentará la divulgación de los resultados mediante el intercambio de experiencias entre profesores y la celebración de conferencias y debates públicos sobre la enseñanza de la ciencia y la tecnología. Se crearán sitios de Internet que garantizarán la disponibilidad de toda la información útil en este campo.

Acción 16

En 2002 se prestará una especial atención a la enseñanza de la ciencia en las escuelas con el fin de lanzar proyectos de cooperación en los que participarán profesionales de la educación y la investigación. Es necesario, en particular, dar a conocer los proyectos existentes del campo de la educación y la investigación merced a operaciones tales como eSchola²¹, WEEST (Women Education and Employment in Science and Technology), Netd@ys, o semana Comenius²².

Movilidad de estudiantes e investigadores La progresiva aparición de una cultura de la movilidad para los investigadores en Europa, gracias a la puesta en práctica de una "cadena de oportunidades" que va desde la concesión de becas para estudiantes a incentivos financieros para la educación permanente de los investigadores, puede, indirectamente, contribuir a una mejor percepción de la ciencia²³, así como a la valorización de las profesiones científicas entre los ciudadanos. A ello contribuirá también la promoción del espacio europeo de la educación permanente, con sus propuestas de acción específicas para fomentar la movilidad de los ciudadanos a la hora de emprender estudios, o de ponerlos en práctica, en toda Europa.

Se creará una red europea de centros de movilidad, encargado de prestar una asistencia de proximidad a los investigadores y sus familias, así como de proporcionar una información exhaustiva sobre los programas, las ayudas financieras, y las vacantes a nivel europeo.

Acción 17

Los centros europeos de movilidad deberán combinar, en la medida de sus posibilidades, acciones de información y de sensibilización entre el público en general y entre los jóvenes en particular.

Información sobre los estudios y profesiones del ámbito científico

Existe una laguna de información comparativa sobre el contenido científico y técnico de los estudios y de las profesiones científicas y tecnológicas existentes en los países de la Unión. Esta laguna tiene consecuencias negativas para la toma de decisiones a nivel comunitario y nacional, que se orienta hacia una

mayor integración de los sistemas educativos, de investigación y de innovación en Europa.

Acción 18

La Comisión examinará con los Estados miembros la mejor forma de lanzar una evaluación comparativa europea en el ámbito de los estudios y profesiones científicas y tecnológicas, y de formar redes de instituciones nacionales que recojan toda la información necesaria.

La difusión de esta información permitirá ayudar a los jóvenes en la elección de sus estudios y profesiones, y podría ser de utilidad para las políticas de educación y para los centros escolares en la adaptación de sus programas. La Comunicación de la Comisión sobre la construcción de un espacio europeo del aprendizaje permanente propone diversas iniciativas concretas para respaldar a los alumnos jóvenes y mayores en la elección de sus estudios y profesiones. En términos de información, esto supone la constitución de un portal de Internet europeo sobre oportunidades de estudios en toda Europa.

1.3 Diálogo con los ciudadanos

La adquisición de una cultura científica y tecnológica básica entre los ciudadanos europeos, y la disponibilidad de información regular de expertos por parte del público no bastan, por sí mismos, para que se formen las opiniones. Es necesario que se instaure un verdadero diálogo entre la ciencia y la sociedad. Estos últimos años se han multiplicado las iniciativas en este sentido: conferencias de consenso²⁴, jurado de ciudadanos²⁵, consultas nacionales y regionales, foros electrónicos, programas prospectivos participativos, etc., que pretendían satisfacer esta necesidad de comprensión mutua. Los Estados miembros y la Comisión deberán favorecer este tipo de diálogo a todos los niveles, europeo, nacional, regional y local. Hacia el establecimiento de un diálogo a nivel europeo El establecimiento de un diálogo a nivel europeo supone una cooperación estrecha entre un gran número de partes interesadas de los ámbitos de las organizaciones de investigación, las autoridades públicas, los medios de comunicación, los ciudadanos, la sociedad civil, las empresas, etc. Las esferas científicas y tecnológicas desempeñarían un papel esencial presentando temas de interés para el público en general, y contribuyendo al debate.

Acción 19

La Comisión examinará, con la colaboración de representantes de las esferas científicas europeas interesadas en la promoción de la ciencia, la posibilidad de celebrar manifestaciones regulares que capten fácilmente la atención del público y tengan un alto nivel de calidad ("Convenio Europeo de la Ciencia"). La Comisión prestaría su asistencia a la celebración de un evento inaugural importante en 2004 en el que participara el mayor número posible de interesados en la ciencia y la tecnología²⁶ a

nivel europeo.

Diálogos a nivel local y regional «Ciencia y Sociedad»

Los niveles local y regional se prestan bien al diálogo «Ciencia y Sociedad» cuando los temas tratados son de interés directo para los ciudadanos (medio ambiente, desarrollo sostenible, salud, seguridad, transportes urbanos, etc.). Sería conveniente favorecer la participación de científicos en foros y audiciones de iniciativa local, regional e interregional (y en particular transfronteriza), cuando los temas sean también de interés paneuropeo.

Acción 20

La celebración de foros locales y regionales sobre «Ciencia y Sociedad» será favorecida, entre otras cosas, por la creación de una base de datos que recoja a todos los científicos interesados en las tareas de la comunicación..

Desarrollo de la red europea de «Science Shops»²⁷

Existen, en Europa, por otro lado, diversos tipos de «Science Shops» próximos a los ciudadanos, en los que la ciencia se pone a disposición de las comunidades locales y las asociaciones con fines no lucrativos²⁸. Independientes o albergadas en universidades, tienen como característica común el intentar responder a las demandas de los ciudadanos, de asociaciones de ciudadanos y de ONG a propósito de los temas científicos más diversos. Los «Science Shops» comenzaron en los Países Bajos en los años 70, y el concepto ha sido retomado en una decena de países de todo el mundo. Hoy en día funcionan más de sesenta en Europa, especialmente en los Países Bajos, Alemania, Austria, Reino Unido y Francia.

La diversidad y amplitud de las cuestiones abordadas es hoy en día tal que los centros más eficaces tienen dificultades en satisfacer a la demanda. Los «Science Shops» ganarían en reagruparse, con ayuda de la Comisión, para poner en común sus recursos, sus esfuerzos y sus experiencias.

Acción 21

Se fomentará la integración de los «Science Shops» en redes en las regiones de la Unión y los países candidatos merced, en particular, a la creación de un inventario permanente y de una estructura de difusión de los trabajos efectuados para ciudadanos y asociaciones (p. ej., bases de datos, ...), así como del desarrollo de instrumentos de promoción.

2 Una política de la ciencia más próxima de los ciudadanos

2.1 Participación de la sociedad civil

La Comisión se ha comprometido en el fomento de la transparencia y en la consulta entre las administraciones y la sociedad civil, como se señala en el Libro Blanco sobre el buen gobierno en Europa. Para ello adoptará una serie de normas mínimas que deberán seguir los departamentos responsables de todas sus políticas, incluida la investigación. En general, para que los ciudadanos y la sociedad civil²⁹ se asocien de forma significativa en los debates en torno a la ciencia, la tecnología y la innovación en general, así como en la creación del Espacio Europeo de Investigación, no sólo deben estar informados, sino además tener la posibilidad de expresarse en los foros adecuados.

La Comisión ya ha apelado a los Estados miembros para que fomenten el debate de las partes interesadas en torno a la innovación, permitiendo la participación de los científicos, la industria, los consumidores y las autoridades públicas; asimismo, puso de relieve la importancia que revisten los vínculos entre Estados miembros en este sentido.

Métodos de participación de la sociedad civil

Algunos Estados miembros tienen una larga tradición en el establecimiento de métodos de participación, tales como conferencias de consenso o de jurados de ciudadanos, ya mencionados en el primer capítulo. Su objetivo es el de proporcionar un espacio de análisis y propiciar un debate informado sobre temas importantes de interés común, sirviendo de marco de reunión de ciudadanos, grupos de interés y órganos de decisión. Los científicos participan cuando los temas implican de algún modo la realización de evaluaciones científicas. Sirven de complemento para el proceso de toma de decisiones y pueden ser de gran valor para el establecimiento de políticas correctas. Más recientemente se han lanzado debates en Internet sobre diversos temas tanto a nivel nacional como europeo.

En la determinación de la política de investigación se han utilizado diversos mecanismos de participación. A nivel comunitario las partes interesadas, los usuarios y las esferas científicas han venido cooperando cada vez más en la determinación y puesta en práctica de la política de IDT. La participación más sistemática y estructurada es, en épocas recientes, la que se desarrolla en torno a los grupos consultivos de expertos (EAG)³⁰ y a otros organismos consultivos, tales como el recientemente creado EURAB (European Research Advisory Board)³¹. También se han utilizado acuerdos ad hoc tales como plataformas, talleres y otros mecanismos de diálogo en el que las partes interesadas pueden expresar su opinión. Estas experiencias deben ahora ampliarse y profundizarse para dar cabida a otros sectores de la sociedad civil en todas las etapas.

Refuerzo del proceso democrático

Algunos países de la Unión han creado en sus Parlamentos nacionales unas Oficinas de evaluación tecnológica que facilitan las decisiones parlamentarias y el debate público. A nivel europeo la red de evaluación tecnológica del Parlamento Europeo (EPTA) reúne a entidades especializadas que aconsejan a los parlamentos nacionales sobre el posible impacto social, económico y medioambiental de los avances científicos y tecnológicos. El Parlamento Europeo ha creado asimismo su propia unidad de evaluación de decisiones científicas y tecnológicas (STOA), que forma parte de la red EPTA.

Acción 22

La Comisión organizará, gracias a la constitución de redes y talleres, un intercambio de información y buenas prácticas entre Estados miembros y regiones sobre procedimientos de participación en las políticas nacionales y regionales.

Estos intercambios podrán llevar al establecimiento de medidas adicionales destinadas a resolver problemas paneuropeos del ámbito de la ciencia y la tecnología. Entre ellas podrían estar la interacción entre participantes en manifestaciones a escala nacional o la posibilidad de establecer procedimientos de participación a nivel europeo.³² .

Actividades específicas del Espacio Europeo de Investigación

La Comisión también organiza consultas públicas de cara a la elaboración de iniciativas políticas. Un ejemplo reciente, que atiende tanto a aplicaciones científicas como tecnológicas, es la preparación de una visión estratégica para las ciencias del ser vivo y la biotecnología. Esta consulta fue facilitada por la publicación de un documento detallado, la creación de una plataforma de diálogo vía Internet y la celebración de una conferencia de partes interesadas en septiembre de 2001. Después de la misma la Comisión instituyó una mesa redonda sobre los OGM en el contexto del Espacio Europeo de Investigación, en la que se reunían investigadores europeos del campo de la bioseguridad y otras partes interesadas, tales como asociaciones de consumidores, administraciones nacionales y representantes de las empresas, para garantizar que para todo lo referente a la utilización de organismos genéticamente modificados exista siempre una información de alto nivel.

Acción 23

La Comisión organizará regularmente manifestaciones que permitan la participación de la sociedad civil (en forma de audiciones públicas, conferencias de consenso o foros electrónicos interactivos³³) en distintos temas específicos (biotecnología, medio ambiente, , tecnologías de la información, salud, innovación, etc.), en cooperación con el Comité Económico y Social y el Comité de las Regiones.

2.2 Fomento de la igualdad entre hombres y mujeres en la ciencia

Los programas de investigación a menudo no consiguen atender convenientemente a las necesidades específicas de las mujeres. Las mujeres suponen la mitad de la población estudiantil, pero sólo ocupan un 10% de los puestos directivos de las instituciones docentes y aún menos en las empresas.

Si la sociedad en **su conjunto** desea identificar y comprender mejor la evolución de la ciencia y la tecnología, es necesario adoptar medidas específicas para solucionar tanto la subrepresentación de las mujeres en la ciencia como la falta de atención que se presta a las diferencias entre hombres

y mujeres en la investigación. En 1999 la Comisión lanzó un plan de acción sobre la mujer y la ciencia en el que se planeaba una estrategia destinada a fomentar la investigación por y para la mujer, en cooperación con los Estados miembros y otros actores fundamentales en el proceso. El enfoque ha tenido gran éxito, por lo que se mantendrá y desarrollará en la siguiente fase de actividad. Las nuevas acciones irán respaldadas por medidas de refuerzo ya adoptadas. El Grupo de Helsinki sobre la mujer y la ciencia³⁴ seguirá actuando como punto de encuentro de las distintas experiencias nacionales y de intercambio de buenas prácticas, y establecerá una estrategia que cubrirá todos los aspectos para una cooperación a más largo plazo. El sistema de vigilancia "Gender Watch" en materia de género será impulsado para aumentar la integración de la dimensión del género en el Programa Marco y en la política de investigación en general.

Este enfoque será complementado por una investigación específica destinada a comprender mejor los temas relacionados con la mujer y la ciencia en Europa y a desarrollar instrumentos de apoyo para esta política.

Con este telón de fondo, que seguirá evolucionando, la Comisión lanzará cuatro nuevas iniciativas, como se anunció en la conferencia sobre Género e Investigación, celebrada en noviembre de 2001.

Establecimiento de una plataforma europea de mujeres de ciencia

Es necesario contar con un marco en el que intercambiar experiencias y buenas prácticas, facilitando al mismo tiempo la cooperación y la consulta entre las distintas ciencias. Ello permitiría la creación de un mecanismo en el que las mujeres de ciencia participarían de una forma más activa en los procesos políticos europeos, difundiendo información y llevando a cabo una labor de promoción y defensa de los propios intereses. Y, merced a acciones de formación y actividades de red, así como a una base de datos que facilitaría modelos y propondría patrocinadores, y a campañas e iniciativas de sensibilización, se impulsaría el estatus de las mujeres en su trayectoria profesional.

Acción 24

Se constituirá una plataforma europea que reúna a las redes de mujeres de ciencia y a las organizaciones que trabajan en el campo de la igualdad de oportunidades en la investigación científica.

Seguimiento del progreso hacia la igualdad entre hombres y mujeres en la ciencia

El seguimiento de los progresos realizados en el terreno de la igualdad entre hombres y mujeres no puede lograrse sin unos indicadores adecuados. El Grupo de Helsinki sobre la mujer y la ciencia ha determinado una serie de necesidades específicas que se traducen en los siguientes objetivos clave: aumentar el número de mujeres en la ciencia; reducir tanto la segregación

horizontal (con una concentración de mujeres en algunos sectores o disciplinas) como la vertical (con una permanencia de las mujeres en puestos de bajo nivel jerárquico); eliminar las diferencias de remuneración; garantizar la justicia y la equidad.

Acción 25

Se determinará una serie de indicadores de género en cooperación con los responsables estadísticos del grupo de Helsinki sobre la mujer y la ciencia, merced a los cuales se pueda medir el progreso hacia la igualdad en la investigación europea.

Movilización de las mujeres de ciencia en el sector privado

El sector privado abarca un 60% de la investigación europea. Es una gran fuente de innovación y cuenta con la presencia de un amplio abanico de la actividad científica. Hasta el momento las actividades se han limitado a la investigación realizada en universidades y centros de investigación. Ahora es absolutamente necesario que la situación de la mujer en la investigación de las empresas sea también analizada.

Acción 26

Un grupo de expertos analizará el papel y la situación de la mujer en la investigación realizada en el sector privado, determinando perfiles de carrera profesional y ejemplos de mejores prácticas, y formulará recomendaciones para aumentar la igualdad entre hombres y mujeres.

Promoción de la igualdad entre hombres y mujeres en la ciencia en la Europa ampliada

La situación de la mujer de ciencia en Europa Central y Oriental no ha sido aún analizada en profundidad. Sin embargo, la evolución política, social y económica de estas regiones ha hecho necesario analizar las situaciones específicas con que se encuentran las mujeres de ciencia en estos países con el fin de proporcionarles los instrumentos para acceder a los órganos de decisión y para fomentar la igualdad en el contexto más amplio de la adhesión. El análisis se llevará a cabo siendo perfectamente conscientes de que, también en este capítulo, los Estados miembros de la UE tienen mucho que aprender.

Acción 27

Un grupo de expertos analizará la situación a la que se enfrentan las mujeres de ciencia en Europa Central y Oriental y en los Estados Bálticos, hará recomendaciones de futuros trabajos, en particular a través del Grupo de Helsinki sobre la mujer y la ciencia, y establecerá vínculos con otras políticas.

2.3 Investigación y previsión en la sociedad

Dada la complejidad de las relaciones entre ciencia y sociedad, existe una verdadera necesidad de investigación multidisciplinaria y de estudios prospectivos que permitan, no sólo una mejor comprensión de la interacción entre ciencia y sociedad, sino también una mejor aptitud para reaccionar ante las crisis o los fenómenos nuevos. Teniendo en cuenta la magnitud y la naturaleza de los temas a tratar, es conveniente que se actúe a nivel comunitario, a través del Programa Marco de IDT, incluidos los estudios prospectivos del CCI, o de forma coordinada entre Estados miembros.

La Comisión abordará de forma pormenorizada la evolución de las relaciones entre ciencia y sociedad en sus aspectos histórico, sociológico y filosófico, utilizando las aportaciones de las ciencias humanas, económicas y sociales. Se emprenderán investigaciones multidisciplinarias a nivel europeo y también a nivel internacional que tratarán, por ejemplo, de los riesgos naturales y tecnológicos, de las consecuencias del principio de desarrollo sostenible³⁵, del impacto de los procesos de mundialización o de temas de actualidad tales como la utilización de la ciencia y la tecnología con fines terroristas.

Coordinación abierta entre los niveles europeo, nacional y regional

Aparte de las acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración emprendidas por el Programa Marco de IDT (incluido el Centro Común de Investigación), la coordinación de las actividades de investigación europeas, nacionales o regionales constituye un valioso instrumento de realización del Espacio Europeo de Investigación en el ámbito de la «Ciencia y Sociedad»³⁶.

Acción 28

La Comisión facilitará la coordinación de la investigación y de las actividades prospectivas realizadas en los distintos niveles (europeo, nacional y regional) acerca de temas vinculados al presente plan de acción. Esta coordinación se traducirá en la celebración de foros y seminarios -en los que se reunirán representantes de los ministerios nacionales para debatir cuestiones clave de la problemática "Ciencia y Sociedad"- y también de redes de centros de excelencia.

3. Una ciencia responsable como núcleo de las políticas

3.1 Dimensión ética de la ciencia y las nuevas tecnologías

El rápido ritmo que adquiere el progreso tecnológico puede dar lugar a serias cuestiones de carácter ético que conciernen a todos los europeos. Estas cuestiones pueden tener también implicaciones para las generaciones futuras. La sociedad europea es un tupido entramado cultural compuesto por tradiciones éticas, religiosas, históricas y filosóficas divergentes. Aunque se respeten tales diferencias culturales, es necesario que la investigación sea algo funcional y aceptado por todos los ciudadanos de los Estados miembros y de los países

candidatos a la adhesión. El Parlamento Europeo ha realizado esfuerzos por determinar actitudes comunes sobre cuestiones éticamente divergentes.

El Grupo Europeo de Ética de la Ciencia y de las Nuevas Tecnologías³⁷ ha contribuido a orientar las políticas comunitarias acerca de cuestiones científicas sensibles desde el punto de vista ético. La libertad de la ciencia y las consideraciones éticas en la investigación, consagradas en la Carta de los Derechos fundamentales, deben respetarse y llevarse a la práctica, también en otras partes del mundo cuando sea posible. Por ejemplo, hay que apoyar la iniciativa francoalemana para celebrar un Convenio que prohíba la reproducción clónica humana (artículo 3 de la Carta), que ha sido enviada a las Naciones Unidas.

Algunas organizaciones internacionales (gubernamentales y no gubernamentales, tales como el Consejo de Europa, la Fundación Europea para la Ciencia, la UNESCO, WHO, Asociación Médica Mundial, la FAO y otras) defienden activamente la importancia de las cuestiones éticas en la ciencia y la investigación. Los Estados miembros están representados en estas organizaciones, y es necesario utilizar sus estructuras en la medida de lo posible. Hay que mantener una cooperación estrecha con estas organizaciones para evitar la duplicación de esfuerzos y crear un efecto sinérgico, llevando a un sistema científico internacional más responsable.

Una información más accesible

Europa necesita un sistema de información sobre cuestiones éticas de índole científica más estructurado y que permita un acceso, en varias lenguas, a información sobre las legislaciones, códigos de conducta, mejores prácticas, y debates celebrados en los distintos países de Europa. El trabajo de base de este sistema de información y documentación está siendo aportado por el proyecto de la UE que vincula a los más importantes centros europeos de documentación en terreno de la bioética. La red se ampliará a otros campos de la ética y se conectará con otros centros de información del mundo, pudiéndose convertir en una futura red de excelencia.

Acción 29

Se creará un observatorio de información y documentación que permita rastrear y analizar el desarrollo de cuestiones éticas en el campo de la ciencia a nivel nacional e internacional.

Diálogo público europeo sobre ética y ciencia

Como recomendó el Parlamento Europeo³⁸ es necesario animar a investigadores, círculos empresariales, entidades de normalización e interlocutores sociales a que entren en un diálogo público entre Estados miembros y países candidatos en torno a las nuevas tecnologías de punta desde el momento en que hacen su aparición. Ello permitiría que se tomaran unas decisiones responsables, respaldadas por unas políticas adecuadas, aplicadas en el momento preciso.

Acción 30

Se establecerá un diálogo abierto entre las ONG, los sectores implicados, los círculos científicos, los religiosos, culturales, filosóficos y otros grupos interesados, para estimular el intercambio de pareceres e ideas sobre temas fundamentales, tales como las repercusiones éticas de las nuevas tecnologías sobre las futuras generaciones, sobre la dignidad y la integridad humanas, sobre la "infoética" y la sostenibilidad. Se utilizarán una serie de mecanismos (grupos de orientación, encuestas, debates electrónicos, talleres o foros institucionalizados, etc.).

Fomento de la sensibilización y la integridad de los investigadores

El nivel de sensibilización de los investigadores en torno a cuestiones éticas es muy desigual en Europa. Es necesario poner en práctica acciones para aumentar la sensibilización ante las buenas prácticas científicas, incluidas la dimensión ética, la integridad en la investigación y el cumplimiento, en lo fundamental, de la legislación, las convenciones y las prácticas vigentes en Europa. Deben crearse y divulgarse iniciativas de formación, acompañadas de la preparación de módulos europeos de formación en torno al tema de la ética en la ciencia. Se fomentará el desarrollo y puesta en práctica de códigos de conducta en varias áreas. Todas estas acciones deberán tener debida cuenta de las diferencias culturales.

Acción 31

Se crearán cursos modelo y módulos de formación destinados a aumentar la sensibilización de los investigadores en el ámbito de la ética.

Facilitación del intercambio entre comités éticos

Es posible que los comités nacionales de ética deseen compartir a nivel de la UE sus resultados y experiencias, paralelamente a las actividades del Consejo de Europa. La creación de un Foro de comités nacionales de ética de los Estados de la UE y de los países candidatos permitiría un intercambio sobre temas específicos de interés para la UE, que resultaría en una mayor coordinación de las políticas.

La existencia de redes de Comités locales de ética permitiría un intercambio de pareceres sobre normas mínimas y fomentaría las buenas prácticas en la evaluación de proyectos de investigación con un fondo ético. Tales redes facilitarían el funcionamiento de los sectores implicados en toda Europa y daría lugar unas condiciones más propicias para la protección del planeta contra los efectos perjudiciales de la ciencia.

Acción 32

Se fomentarán las redes de comités éticos, tanto a nivel nacional

como local. El objetivo es una cooperación más estrecha y un intercambio más eficaz de experiencias y buenas prácticas.

Diálogo de ética con otras regiones del mundo

El Espacio Europeo de Investigación está abierto al mundo. Es necesario analizar y comprender las diferencias en el marco ético de la ciencias en las diferentes regiones del mundo. Tanto los programas públicos europeos de investigación (p. ej., las iniciativas de investigación con subvenciones de la UE sobre la malaria, la tuberculosis o el SIDA) como los privados patrocinan experiencias clínicas en países en vías de desarrollo con arreglo a normas autorizadas, tales como las derivadas de la Asociación médica mundial en su declaración de Helsinki. Europa respaldará estructuras que promuevan los principios éticos de la ciencia en todo el mundo.

Acción 33

Se impulsará un diálogo internacional sobre principios éticos a través de una serie de conferencias y talleres. Un objetivo importante es el de crear una capacidad de análisis ético en los países en vías de desarrollo.

Protección de los animales en la investigación

La utilización de animales para fines de investigación está regulada por el Protocolo del Tratado de Amsterdam sobre la protección y el bienestar de los animales. Se emprenderán esfuerzos por mejorar la sensibilización de los investigadores sobre los principios de sustitución, reducción y perfeccionamiento de la experimentación con animales, prestando una especial atención a las especies más próximas a los seres humanos.

Acción 34

Se respaldarán comités sobre bienestar de los animales y se fomentará la formación de jóvenes científicos al objeto de impulsar la aplicación de la legislación europea de protección de los animales en la investigación.

3.2 Gobernanza en materia de riesgos

La innovación mejora nuestra calidad de vida y es esencial para el crecimiento económico. Sin embargo, puede suscitar ciertas inquietudes e incertidumbres y puede plantear nuevos riesgos a la salud o el medio ambiente. Es necesario, por lo tanto, una labor científica que atienda a estos asuntos y ayude a determinar y evaluar el riesgo planteado por estos factores, y reducir la incertidumbre en torno a ellos.

Pocas veces existe una respuesta fácil a los interrogantes sobre la seguridad de algo. Sabemos que en nuestra vida cotidiana nos enfrentamos a una serie de riesgos. Algunos los asumimos voluntariamente, otros simplemente no pueden evitarse. Cuando decidimos que algo es "seguro", consideramos, no sólo la posibilidad de un perjuicio, sino también factores tales como los posibles beneficios o la existencia de alternativas.

La gobernanza en materia de riesgo -que abarca la determinación del riesgo, su evaluación, su gestión y la comunicación- se ha convertido en un componente fundamental y altamente controvertido de la vida pública.

En años recientes la Unión Europea ha renovado de forma radical su evaluación y gestión del riesgo en los ámbitos de la salud del consumidor y la seguridad alimentaria. Las medidas reglamentarias en este área proceden del asesoramiento científico de comités que se basan en los principios de excelencia, independencia y transparencia³⁹. La Unión va a instituir en breve plazo una Autoridad alimentaria europea que aportaría una evaluación de riesgos independiente⁴⁰. La Comisión ha dado a conocer su parecer respecto al recurso al principio de precaución⁴¹, ha sugerido unas directrices para la gestión del riesgo en casos de incertidumbre desde el punto de vista científico, y ha establecido unos principios de aplicación general en la gestión de riesgos⁴².

No cabe duda de que se ha avanzado bastante en el campo de la transparencia, la responsabilidad y la adaptación al progreso científico.

Mejora de las prácticas merced a la formación de redes a nivel europeo

La Comisión dio su respaldo al proyecto TRUSTNET, destinado a analizar los diversos factores que influyen en la credibilidad, la eficacia y la legitimidad del marco científico y reglamentario que regula las actividades potencialmente peligrosas, así como a desarrollar un enfoque más coherente, amplio y equitativo para la evaluación y gestión de los riesgos. A través del estudio de una amplia gama de casos, muchos sobre temas sensibles relacionados con el medio ambiente, la energía y la industria, se pretendía ofrecer un panorama de la gestión social de los riesgos. El proyecto instauraba una red informal que reunía a órganos decisorios, representantes de los ámbitos

Pero puede aún avanzarse más. En primer lugar, las conclusiones alcanzadas en el terreno de la salud del consumidor y la seguridad alimentaria pueden aplicarse en otros ámbitos. En segundo lugar, es necesario estudiar cómo lograr un interfaz más eficaz y una mayor comunicación entre gestores de riesgo, asesores en este mismo campo y todos aquéllos que llevan a cabo las investigaciones científicas auxiliares. En tercer lugar, cabe pensarse en sacar a debate y análisis los temas relativos a la gobernanza en materia de riesgo, interrogándose, por ejemplo, sobre cuáles son los costes y beneficios, y cómo deben éstos evaluarse, o sobre qué debe entenderse por "suficientemente seguro". A este efecto, es conveniente hacer usos de la información y las buenas prácticas en Europa y fuera de ella.

La Comisión buscará la manera de mejorar el mencionado interfaz. Esto incluiría mecanismos que propician el diálogo, la determinación conjunta de los problemas, un intercambio iterativo de información y de puntos de vista. Se prestará una atención especial a la comunicación de asuntos relacionados con el riesgo.

Acción 35

La Comisión iniciará un intercambio de experiencias y buenas prácticas entre las partes implicadas en el ámbito del riesgo, en diferentes sectores y niveles de toda Europa. A la luz de todo ello elaborará orientaciones para mejorar la gobernanza en materia de riesgos, en particular sobre cómo comunicar de la mejor manera cuestiones relacionadas con los riesgos e incertidumbres de carácter científico. Las propuestas se añadirán al marco ya existente.

3.3 La utilización de los conocimientos

Es necesaria la contribución de expertos que nos adviertan, nos informen y nos tranquilicen sobre toda una serie de cuestiones complejas y a menudo controvertidas que se plantean hoy en día. Los expertos identifican los problemas, determinan las políticas y atizan el debate público sobre temas tan diversos como el cambio climático o los organismos genéticamente modificados.

Existen varias vías que canalizan la información de los expertos hacia las políticas de carácter científico. En el apartado 3.2 se ha mencionado el sistema de comités científicos bien estructurado de que dispone hoy en día la Comunidad para la evaluación de riesgos en el ámbito de la salud del consumidor y la política alimentaria. En otros temas existe también una serie de mecanismos internacionales y europeos en políticas tales como la calidad del aire⁴³, el cambio climático o la pesca. Éstos quedan complementados por acuerdos ad hoc en función de la naturaleza, urgencia o estado de los conocimientos de los asuntos de que se trata. A nivel nacional pueden encontrarse otros niveles o formas de estructura consultiva.

Dentro de este marco puede hacerse una distinción entre el asesoramiento colectivo y oficial de los comités o grupos consultivos mandatados o establecidos por los órganos de decisión, y las opiniones e informes, por ejemplo información científica, solicitada o no solicitada, y procedente de organizaciones o individuos ajenos a los procedimientos oficiales (pero que podrían ayudar a los grupos consultivos a adoptar sus conclusiones). Frente a este contexto desigual, ha surgido por otro lado una tendencia a desconfiar y poner en tela de juicio el recurso a los expertos. Por un lado, se tiende a considerar que la ciencia maneja hechos ciertos y seguros, lo que en realidad no suele ser así, especialmente en la investigación de carácter más experimental. Los científicos suelen ser prudentes, y sus recomendaciones suelen ir repletas de salvedades. Por otro lado, puede haber más de una escuela, o voces disidentes que se elevan contra la opinión general. La imposibilidad de dar una respuesta simple a cuestiones aparentemente sencillas puede traducirse en un sentimiento de frustración e inseguridad. Es posible que se llegue

El principal objetivo de la Política Común de la Pesca es promover la explotación sostenible y responsable de los recursos pesqueros en aguas comunitarias. Con el fin de elaborar reglamentos conformes con los conocimientos científicos más fiables, la Comisión recurre al Consejo internacional para la exploración del mar, responsable de la recogida y análisis de datos biológicos relativos a las existencias de especies marinas en el Atlántico Norte. Las recomendaciones del CIEM sobre gestión de existencias marinas se debaten a continuación con el Comité científico, técnico y económico de la pesca, de la propia Comisión. Sobre esta base la Comisión prepara la propuesta de reglamento, que

a la conclusión de que "ni los expertos tienen ni idea de qué se trata". Por ello, se necesita un interfaz más coherente entre los que dan y los que reciben el asesoramiento, propiciando un entendimiento y la comunicación entre los dos.

Por otro lado, a los órganos de decisión de todos los niveles no es siempre sencillo acceder a todos los recursos de conocimiento de todas las distintas culturas científicas y todos los centros de excelencia de Europa. Podría incluso alegarse en contra de ellos que sólo han recurrido a expertos "afines", de los que se sabe que apoyarán decisiones previamente formadas. Por ello, a la hora de determinar el mejor asesoramiento en el momento oportuno, el enfoque utilizado debería ser más sistemático y abierto, tanto a nivel nacional como europeo.

En tercer lugar, el asesoramiento puede parecer lejano si el público y las partes interesadas no pueden o tienen dificultades en contribuir al debate y oponerse a los expertos y a sus opiniones. Existe la necesidad de lograr una apertura del proceso, posibilitando la expresión de voces alternativas ("competición de ideas") de cara al análisis comparativo y el debate constructivo. La experiencia muestra que cuando las redes científicas conectan con los órganos de decisión nacionales, se asocian a representantes de las distintas partes interesadas, incluida, si procede, la sociedad civil, y operan con procedimientos transparentes, el potencial de controversia de ciertos temas se difumina en gran medida y aumenta la aceptación de la medida resultante ⁴⁴ .

El objetivo, por lo tanto, es, no sólo procurar un sentimiento de confianza, sin además lograr unas políticas más consolidadas.

Como se decía anteriormente, la Comisión ha respondido a estos retos dando un nuevo impulso a sus comités científicos sobre salud del consumidor y seguridad alimentaria, así como creando la Autoridad alimentaria europea, de inminente creación.

La Comisión tiene ahora la intención de divulgar códigos de buenas prácticas y aprovechar la experiencia adquirida en distintos sectores políticos. Por ejemplo, puede hacerse mucho para procurar una información más sistemática y accesible al público acerca del mandato, los miembros, las deliberaciones y las recomendaciones de las distintas estructuras existentes en todas las diferentes políticas⁴⁵ . Sería de desear, desde el punto de vista del público, la instauración de una "ventanilla única" que recogiera todos estos detalles.

Para la determinación y puesta en práctica de las acciones mencionadas, la Comisión mantendrá y reforzará el diálogo con las administraciones de los Estados miembros, órganos consultivos y otros actores.

Fijación de directrices respecto al asesoramiento de expertos a nivel comunitario

El Libro Blanco sobre el buen gobierno en Europa ponía de relieve la necesidad de directrices para el recurso al asesoramiento de expertos⁴⁶ . Tales directrices, que serán desarrolladas por un grupo de trabajo interdepartamentos, serán

publicadas en junio de 2002. Servirán para complementar otras acciones del Libro Blanco, tales como las normas mínimas para la consulta de la sociedad civil. Partiendo de las prácticas y experiencias existentes, las directrices deberán establecer unos principios fundamentales, y especialmente una mayor apertura y responsabilidad en el recurso al asesoramiento a la hora de determinar políticas de carácter científico. El objetivo principal es establecer y mantener un clima de confianza de todos aquellos que participan o dependen de este proceso. Las directrices deberán atender, por ejemplo, a la participación pública en las reuniones de expertos, a la publicación y examen de las recomendaciones, y a la forma en que la Comisión expone cómo se tienen en cuenta tales recomendaciones en las ulteriores medidas propuestas. Deberán también procurar un ensanchamiento de la base de expertos merced al recurso a conocimientos multidisciplinarios y plurisectoriales, así como a la propuesta de mecanismos de participación del público, de las partes interesadas y de la sociedad civil organizada.

Acción 36

Se establecerá una serie de directrices aplicables a las propias prácticas de la Comisión a la hora de seleccionar y utilizar el asesoramiento de expertos para sus políticas. Las directrices podrían servir de base para la adopción de un enfoque común por parte de otras instituciones, de los Estados miembros o, eventualmente, de los países candidatos a la adhesión. Una cooperación abierta con los Estados miembros a través de redes, talleres y otras formas de diálogo permitiría intercambiar experiencias y divulgar códigos de buenas prácticas.

Proporcionar un apoyo científico a los órganos de decisión

La Comisión seguirá mejorando los mecanismos de comunicación de las aportaciones científicas a los órganos de decisión.

Estos mecanismos deben hacer uso de toda la variedad y diversidad de conocimientos disponibles en Europa. Su objetivo es el de aumentar el respaldo científico de los órganos de decisión, más allá de la mera aplicación de los procedimientos reglamentarios oficiales. Cuando proceda podrán consistir en redes de investigadores, tales como las creadas a través de los Programas Marco de IDT, incluido el CCI. Tales redes deberán facilitar la comunicación tanto entre los propios científicos como entre los científicos y los órganos de determinación de políticas. Aunque funcionarían de acuerdo con las directrices anteriormente mencionadas, sobre todo en relación con los criterios de independencia, transparencia y diversidad de conocimientos, será necesaria una variedad de modelos que se adapten a las necesidades de los diferentes sectores y calendarios. Se han determinado ya dos modelos:

El primer modelo combina una red de fuentes de información científica con una base de datos de conclusiones científicas elaboradas previamente sobre temas de interés público. La Comisión podría acudir a estos recursos cuando necesite información sobre cuestiones específicas relacionadas con sus políticas. Más a

largo plazo podría ponerse a disposición de otras autoridades responsables de políticas, así como a los ciudadanos y la sociedad civil.

Acción 37

Se llevará a cabo un estudio piloto que llevará a la creación de una red abierta de Internet que agrupe a científicos y organizaciones activas en el terreno científico: SIPSE (Scientific Information for Policy Support in Europe).

El segundo modelo consistiría en organizaciones o redes que puedan suministrar datos validados, información armonizada u otro tipo de respaldo para los órganos de decisión. Estos sistemas, denominados ECSRS (European Common Scientific Reference Systems) podrían desempeñar un papel de apoyo en los campos de la determinación de problemas, conformación de la política, aplicación a largo plazo de las medidas. En sus ámbitos principales de competencia, el Centro Común de Investigación desempeñará un papel catalizador en el establecimiento de los ECSRS.

Acción 38

La Comisión publicará el esquema general que regirá los ECSRS (European Common Scientific Reference Systems), determinando su ámbito de aplicación y su función, junto a unas propuestas de aplicación que tendrán en cuenta aspectos tales como la garantía de la calidad o la conexión con los sistemas internacionales. Recurriendo a las fuentes de conocimientos habitualmente utilizadas, se determinarán prototipos de ECSRS especializados en temas prioritarios. En el próximo Programa Marco (2002-2006) se impulsarán nuevas medidas de aplicación.

Por otro lado, ambos modelos proporcionarán un canal por el cual los distintos científicos podrán exponer, en una etapa temprana, los nuevos acontecimientos y novedades. Esta posibilidad de "observación de la panorámica" podría dar a su vez lugar a nuevas investigaciones que confirmen o invaliden los primeros resultados, y propongan de forma anticipada unos mecanismos formales de evaluación o de gestión de riesgos, si ya existen en el sector de que se trate. Las redes podrían de este modo propiciar una rápida movilización de los conocimientos (p. ej., con un "Help Desk" científico) como respuesta a necesidades inesperadas o urgentes, por ejemplo relacionadas con el bioterrorismo.

Mantenimiento del impulso

El plan de acción propuesto marca el comienzo de un largo proceso cuyo objetivo es el de modificar las relaciones entre la ciencia y la sociedad. A él podrán participar numerosos actores: Estados miembros, regiones y ciudades, empresas, ciudadanos, sociedad civil en su conjunto, especialmente las Organizaciones No Gubernamentales, etc. Algunas de las acciones previstas

tienen una determinada duración, por ejemplo las del ámbito de la educación; otras, tales como las conferencias, son puntuales. En todos los casos, sin embargo, la resolución de problemas abordados a nivel comunitario requiere tanto un conocimiento detallado de la situación en Europa, en toda su diversidad, como una capacidad para evaluar las repercusiones de las acciones puestas en práctica, y especialmente su valor añadido.

El plan de acción se basa en una recopilación de experiencias, hechos y datos estadísticos que es necesario mantener y desarrollar. A tal efecto, y de cara a una posterior actualización del plan, la Comisión describirá el panorama de la «Ciencia y Sociedad en el Espacio Europeo de Investigación». Esta revista de las relaciones entre la ciencia, la tecnología, las actividades de investigación y de desarrollo y la sociedad europea, se llevará a cabo sobre la base de numerosas fuentes de información (informes de seguimiento, Sistema Estadístico Europeo e institutos nacionales de estadística, estudios procedentes de los institutos de encuesta nacionales y europeos, indicaciones facilitadas por los observatorios científicos y tecnológicos nacionales y regionales, estudios comparativos a nivel europeo y mundial, investigaciones y ejercicios de prospectiva comunitarios...).

Dicho panorama constituirá también la ocasión de evaluar el impacto del plan de acción, tanto a nivel de cada una de las acciones como a nivel más global. Esta actividad de evaluación necesitará la realización de estudios regulares y el seguimiento de los indicadores existentes, así como una reflexión que, más a largo plazo, deberá abordar, por ejemplo, la adaptación de las metodologías de evaluación a las necesidades.

El panorama, así como la evaluación del plan de acción, serán presentados conjuntamente en 2004, con ocasión del "Convenio Europeo para la ciencia"».

Notas

1 «Hacia un espacio europeo de investigación», COM(2000)6, 18/01/2000

2 SEC(2000)1973, 14/11/2000

3 Véase Forum electrónico Ciencia y Sociedad:
<http://www.cordis.lu/rtd2002/ciencia-society/home.htm>

4 «La gobernanza europea: un Libro blanco», COM(2001)428, 25 de julio de 2001

5 Véase en particular el informe del grupo interservicios "Democratizar el asesoramiento de expertos y establecer sistemas europeos de referencias científicas", Informe disponible en el sitio Web de la Comisión sobre gobernanza, http://europa.eu.int/comm/governance/areas/group2/report_en.pdf

6 Comunicación de la Comisión: «Mujeres y ciencia: movilizar a las mujeres en beneficio de la investigación europea», COM(99)76, final, Resolución del Consejo de 20 de mayo de 1999, DO C 201, p.1 de 16/07/99, Resolución del Parlamento Europeo de 3 de febrero de 2000 (PE 284.656), Documento de trabajo de los servicios de la Comisión: «Las mujeres y la ciencia; utilidad de la dimensión del género para impulsar la reforma científica», 15 de mayo de 2001, SEC(2001)771.

7 Documento de trabajo de los servicios de la Comisión, DG RTD y EAC conjuntamente, «Ciencia, Educación e Investigación: Hacia una sociedad basada en el conocimiento», como preparación de la reunión informal de Ministros de Investigación y Educación de los días 2-3 de marzo de 2001 en Uppsala

8 <http://europa.eu.int/comm/education/elearning/index.html>

9 El presente documento incluye en el término «ciencia» al conjunto de actividades públicas o privadas, de carácter científico y tecnológico, incluidas las ciencias sociales. El término «sociedad» abarca a todos los ciudadanos y sus asociaciones, así como a las empresas y administraciones públicas.

10 «La innovación en una economía del conocimiento», COM(2000)567, 20.09.2000

11 «La dimensión internacional del Espacio Europeo de Investigación», COM(2001)346, 25/06/01

12 Entre el 10 de mayo y el 15 de junio de 2001 se celebró en los quince Estados miembros una encuesta de opinión por iniciativa de la Comisión, "Los europeos, la ciencia y la tecnología".

13 Muchas de las actividades del plan de acción serán ejecutadas a través de los programas marco de IDT comunitarios. La Comisión garantizará una coordinación entre todas las actividades del ámbito de la ciencia y la sociedad, incluidas otras del programa marco, y las actividades llevadas a cabo a través de otros instrumentos de políticas comunitarias.

14 El Programa MEDIA entró en vigor en enero de 2001; su objetivo es fortalecer la competitividad del sector audiovisual europeo merced a una serie de medidas relativas a la formación de los profesionales, el desarrollo de proyectos y empresas de producción y la distribución y promoción de obras cinematográficas y programas audiovisuales.

15 Hay que señalar en este sentido la valiosa iniciativa que para la difusión de la cultura científica constituye el Plan de acción e-Europe de la Comisión Europea, destinado, entre otras cosas, a favorecer el acceso del mayor número posible de ciudadanos a Internet .

16 “*Basic Skills*” (Conocimientos básicos) es un conjunto de conocimientos y competencias que todo individuo debe dominar en la sociedad de hoy en día, y

que deberá haberse desarrollado al final del ciclo escolar o profesional obligatorio, pero que puede aumentarse mediante una educación permanente. En el Informe sobre los futuros objetivos precisos de los sistemas de educación y formación, así como la Comunicación de la Comisión sobre la construcción de un Espacio europeo de *Lifelong Learning* o aprendizaje permanente (COM(2001)678 final, 21 de noviembre de 2001) se afirma que la facilitación de unos conocimientos básicos a todos los ciudadanos es un objetivo prioritario.

17 "Futuros objetivos precisos de los sistemas educativos" COM(2001)59 final

18 Informe del Consejo sobre los futuros objetivos precisos de los sistemas de educación y formación, 5980/01 EDUC 18.

19 El Consejo universitario es el órgano académico que asiste a la Comisión en el seguimiento académico y científico de los proyectos Jean Monnet. El Consejo universitario fue creado por la Decisión de la Comisión que instaura la acción Jean Monnet. En la actualidad está presidido por D. José María Gil-Robles.

20 <http://europa.eu.int/comm/education/netdays/>. En 2000, existían unos 300 proyectos Netd@ys, en los que participaban 150.000 organizaciones de 85 países; el sitio Web europeo de Netd@ys tuvo más de 8 millones de visitas

21 <http://www.eun.org/cn/eschola/index.cfm>; <http://www.cittadellascienza.it>

22 http://www.eun.org/eun.org2/eun/index_comenius.cfm

23 Véase, en particular, las acciones propuestas por la Comunicación Una estrategia de movilidad para el Espacio Europeo de Investigación, COM(2001)331 final, de 20 de junio de 2001.

24 Las conferencias de consenso, contrariamente a lo que su nombre parece sugerir, suelen encender el debate entre expertos y ciudadanos sobre temas nuevos en los que todavía no existe una normativa como tal.

25 Los jurados de ciudadanos pretenden normalmente servir de guía para el proceso de toma de decisiones respecto a los que ya se ha determinado una «solución final» (p. ej., localización de un vertedero de residuos).

26 El Convenio podrían inspirarse en las manifestaciones anuales ya tradicionales y muy reputadas de la American Association for the Advancement of Science.

27 Normalmente se utiliza el término inglés.

28 El proyecto SCIPAS, financiado por el Quinto programa marco, ha permitido la constitución de una red europea abierta de «Science shops»: <http://www.bio.uu.nl/living-knowledge>

29 Se han definido las organizaciones de la sociedad civil como aquéllas cuyos miembros se plantean objetivos y responsabilidades de interés general, y que

actúan como mediadores entre las autoridades públicas y los ciudadanos. Pueden ser sindicatos u organizaciones patronales ("interlocutores sociales"), organizaciones no gubernamentales, asociaciones profesionales, asociaciones benéficas, organizaciones de base, organizaciones de participación del ciudadano en el acontecer municipal y local, asociaciones religiosas y parroquiales.

30 Se han constituido veinte EAG para acciones clave del Quinto Programa Marco de IDT.

31 C (2001)531/EC, EURATOM de 27.6.2001

32 Por ejemplo, el 22 de junio de 2001 la Comisión adoptó una nueva propuesta de programa de acción destinado a respaldar, en el periodo 2002-2006, organizaciones no gubernamentales (ONG) dedicadas principalmente a la protección del medio ambiente COM(2001)337. Con ello se fomenta además la participación sistemática de las ONG en todas las etapas de la determinación de políticas.

33 Por ejemplo en CORDIS, el Servicio de información de la Comunidad en el terreno de la Investigación y el Desarrollo: <http://www.cordis.lu/home.html>

34 El Grupo de Helsinki fue constituido en noviembre de 1999. Sus componentes son funcionarios responsables de la promoción de la mujer en el terreno científico a nivel nacional en los Estados miembros y Estados asociados.

35 Especialmente en relación con las prioridades de la estrategia europea de desarrollo sostenible: cambio climático, amenazas sobre la salud pública, pobreza y exclusión social, presión sobre los recursos naturales, envejecimiento de la población, congestión y contaminación procedente del transporte; y con los ámbitos de importancia fundamental para la economía, los aspectos sociales y las repercusiones medioambientales, el sector industrial y los servicios asociados.

36 La Comisión ha instituido recientemente dos grupos de expertos para explorar, en el contexto del Espacio Europeo de Investigación, las cuestiones relativas al refuerzo de la cooperación europea en el terreno de las actividades prospectivas y de la formación de redes de las iniciativas y capacidades regionales de este ámbito.

37 El Grupo Europeo de Ética de la Ciencia y de las Nuevas Tecnologías es un organismo independiente, pluralista y multidisciplinario instaurado por la Comisión Europea con el fin de asesorar en torno a los aspectos éticos de las ciencias y las nuevas tecnologías de cara a la preparación y puesta en práctica de normativas o políticas comunitarias (Comunicación de la Comisión de 11 de diciembre de 1997 sobre el establecimiento del Grupo Europeo de Ética de la Ciencia y de las Nuevas Tecnologías SEC(97)2404)).

38 Informe sobre las repercusiones éticas, jurídicas, económicas y sociales de la genética humana -Comisión Temporal sobre Genética Humana y Otras Nuevas Tecnologías de la Medicina Moderna -Final A5-0391/2001

39 Comunicación sobre la salud del consumidor y la seguridad alimentaria, COM(1997, 183), 30 de abril de 1997.

40 Propuesta modificada de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Alimentaria Europea y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria; COM(2001) 475 final, 7.8.2001

41 Comunicación de la Comunicación sobre el recurso al principio de precaución ; COM(2000)1, 02.02.2000

42 Proporcionalidad, no discriminación, coherencia, examen de costes y beneficios de la acción o de su ausencia, examen de la evolución científica.

43 La Comisión ha lanzado recientemente el programa "Aire puro para Europa" (CAFE), que pretende poner a punto una estrategia integrada para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos de la contaminación atmosférica. El objetivo del programa es, fundamentalmente, el de coordinar la producción, recogida y validación de información científica y técnica necesaria para la elaboración de una política en este ámbito.

44 Algunas de las redes establecidas por el CCI como respuesta a solicitudes de los Estados miembros, como es el caso de la red de laboratorios OGM o la red de Prevención y reducción integradas de la contaminación, son buenos ejemplos de este tipo de interacción.

45 Estudio sobre la transparencia y apertura en los comités consultivos científicos:, STOA, Parlamento Europeo, octubre de 1998, PE 167 327/ Fin. St.

46 Se deriva de los trabajos preparatorios sobre asesoramiento: Democratización del asesoramiento de expertos y establecimiento de sistemas científicos de referencia (grupo 1b), Comisión Europea, julio de 2001 (http://europa.eu.int/comm/governance/areas/group2/report_en.pdf)