

Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre «Liberar y aumentar el potencial de Europa para la investigación, el desarrollo y la innovación»

(2006/C 325/05)

Mediante carta de 9 de agosto de 2006, la Sra. Schavan, Ministra Federal de Educación e Investigación, en nombre de la futura Presidencia alemana del Consejo, solicitó al Comité Económico y Social Europeo la elaboración de un dictamen sobre: «Liberar y aumentar el potencial de Europa para la investigación, el desarrollo y la innovación»

El Comité encargó a la Sección Especializada de Mercado Único, Producción y Consumo la preparación de los trabajos en este asunto.

Dada la urgencia de los trabajos, en su 431º Pleno de los días 13 y 14 de diciembre de 2006 (sesión del 13 de diciembre de 2006), el Comité Económico y Social Europeo ha nombrado ponente general al Sr. WOLF y ha aprobado por 125 votos a favor, 1 en contra y 2 abstenciones el presente Dictamen.

Contenido:

1. Resumen y recomendaciones
2. Observaciones generales
3. Cuestiones financieras y procedimientos
4. Aspectos estructurales y condiciones generales
5. El factor humano — Capital humano — Científicos e ingenieros.

1. Resumen y recomendaciones

1.1 El Comité se congratula de que la Ministra Federal de Educación e Investigación, con motivo de la preparación de la futura Presidencia alemana del Consejo, le haya solicitado la elaboración de un dictamen exploratorio sobre «Liberar y aumentar el potencial de Europa para la investigación, el desarrollo y la innovación». El Comité, en su calidad de puente entre la Unión Europea y la sociedad civil organizada, considera útil e importante que un dictamen suyo sobre un asunto tan extenso y con tantas facetas pueda integrarse de manera oportuna en la futura definición de la política comunitaria en materia de formación, investigación e innovación.

1.2 Habida cuenta de las dos breves Comunicaciones ⁽¹⁾ recientemente publicadas por la Comisión sobre el tema de la «innovación» en todas sus vertientes, así como el sobresaliente Informe Aho ⁽²⁾, el presente dictamen se centrará sobre todo en los temas relativos a la investigación y el desarrollo, como condición absolutamente imprescindible para cualquier tipo de capacidad de innovación sostenible, así como en la formación necesaria en este ámbito. De este modo se evitarán también muchas superposiciones con las mencionadas publicaciones.

1.3 Las prestaciones científicas y técnicas de alta calidad y su aplicación en una economía competitiva son condiciones

decisivas para garantizar nuestro futuro, por ejemplo en lo que respecta a las cuestiones energéticas y climáticas, mantener y mejorar nuestra posición actual en el entorno internacional y desarrollar, en vez de poner en peligro, nuestro modelo social europeo.

1.4 Ahora se trata de que Europa tome conciencia y reactive de nuevo su tradición de espacio puntero de investigación e innovación. Para ello, es necesario fomentar aún en mayor medida las capacidades de sus ciudadanos, invertir mucho más en investigación y desarrollo, aumentar la eficacia de este sector, reforzar la voluntad y la capacidad de innovación de la industria y eliminar los obstáculos existentes.

1.5 La condición principal para alcanzar este objetivo es un clima social en el que tal planteamiento pueda desarrollarse con todas sus consecuencias, a fin de que en todos los niveles de la política se creen las condiciones marco necesarias y se adopten las decisiones y orientaciones pertinentes, pero también de que se creen empleos y, en el lado de la industria, se instaure la suficiente confianza y optimismo para realizar las inversiones requeridas.

1.6 Entre otras cosas, hay que familiarizar más que hasta ahora a los ciudadanos con la ciencia y la técnica, aprovechar mejor los talentos potenciales y fomentarlos activamente. Para ello, en los programas de estudio de las escuelas primarias, e incluso más aún en los de las escuelas secundarias, deberá concederse más peso a las asignaturas científicas y técnicas.

1.7 De manera progresiva y con ayuda de ejemplos claros y experiencias prácticas, debe sensibilizarse a los niños y los adolescentes sobre la utilidad de las ciencias y las técnicas, así como sobre los conceptos básicos y los principios fundamentales de estas materias. Deberá animarse a los alumnos más capacitados a que elijan una profesión dentro de estos ámbitos y a que opten por unos estudios cuya dificultad es evidente y habrá que equiparlos con sólidos conocimientos básicos.

1.8 Es también necesario que las universidades y las escuelas técnicas superiores impartan una formación especializada científica y técnica de un nivel que corresponda a las normas internacionales más elevadas: el capital más importante para la investigación y la innovación son los investigadores e ingenieros de ambos sexos, altamente cualificados y motivados, que adquieren y desarrollan sus conocimientos mediante la formación a lo largo de toda su carrera.

⁽¹⁾ COM(2006) 502 final de 13.9.2006 «Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones — Poner en práctica el conocimiento: una estrategia amplia de innovación para la UE» y COM(2006) 589 final de 12.10.2006 «Comunicación de la Comisión al Consejo Europeo- Una Europa abierta a la innovación y moderna».

⁽²⁾ EUR 22005 «Creating an Innovative Europe» ISBN 92-79-00964-8.

1.9 La Unión Europea, y también los Estados miembros y el sector económico, deben ofrecer a estos investigadores e ingenieros posibilidades de empleo interesantes y atractivas, incentivos profesionales, perspectivas de carrera y una seguridad adecuada en la planificación de sus vidas. Estas medidas deberán estar en consonancia con la inversión que toda la sociedad ha hecho en su formación como con la importante inversión personal que han realizado al emprender unos estudios especialmente exigentes y difíciles. Sólo así se podrá llegar a invertir el fenómeno, que hoy tanto se lamenta, de la fuga de cerebros y sustituirlo por una movilidad internacional de los profesionales de más calidad hacia Europa.

1.10 Por último, es necesario promover el gusto por la innovación en la industria e incitar a las empresas, en particular las PYME, a que se sientan atraídas por la inversión en investigación y desarrollo mediante la creación de un marco jurídico, administrativo y financiero conveniente, de modo que esta inversión les resulte rentable.

1.11 El objetivo de acelerar la aplicación de los nuevos conocimientos adquiridos mediante la investigación y el desarrollo en nuevos productos o nuevos procesos requiere un esfuerzo particular. Para ello, las empresas deberán asegurarse, mediante una política de personal adecuada, de que disponen de las competencias científicas y técnicas suficientes para participar en el proceso de innovación, o al menos para poder evaluar las nuevas ideas y posibilidades y adaptarse a ellas.

1.12 Por tanto, además de los aspectos financieros y fiscales y de las cuestiones relacionadas con la responsabilidad civil, debería hacerse hincapié especialmente en la movilidad recíproca entre el mundo académico y la industria. A tal efecto, sería particularmente útil la introducción de un nuevo sistema de movilidad atractivo o un sistema de becas que asociara en igual medida a la universidad y la industria a efectos de la transferencia de conocimientos, la formación y la formación permanente.

1.13 Este sistema, siguiendo el modelo del «año sabático» de los profesores de universidad, permitiría la estancia limitada en el tiempo de los científicos e ingenieros de más calidad en la industria (y a la inversa), con plena garantía de la reincorporación en el puesto anterior. De este modo se fomentaría el establecimiento de puentes entre las personas que favorecerían la interpenetración mutua del mundo académico y el mundo económico y garantizarían de la mejor forma posible la necesaria transferencia de conocimientos.

1.14 Ejemplos de otras recomendaciones y observaciones concretas son los siguientes:

1.14.1 El objetivo de Barcelona formulado para la realización de la Estrategia de Lisboa debe ser tomado muy en serio por todos los actores interesados en el mismo, a fin de no quedarse rezagados en la competición mundial por las inversiones en I+D. Este objetivo preveía que el conjunto de los gastos en materia de investigación y desarrollo en la Unión debe aumentar hasta aproximarse a un 3 % del PIB en 2010. Dos tercios de estas nuevas inversiones deberían proceder del sector privado.

1.14.2 De acuerdo con las previsiones presupuestarias actuales de la Comunidad para el período 2007-2013, el Séptimo programa marco de investigación y desarrollo sólo contribuirá hasta un máximo del 2 % de la cuantía total de las inversiones en investigación y desarrollo previstas en el objetivo

de Barcelona. A juicio del Comité, este porcentaje es insuficiente para permitir que la ayuda comunitaria ejerza plenamente su potente efecto de palanca y su fuerza de integración de las subvenciones comunitarias y las ayudas de los Estados miembros y para influir en la necesaria voluntad de invertir de las empresas y, por lo tanto, impulsar el considerable aumento de las inversiones que se requiere.

1.14.3 Por eso, con motivo de la revisión del presupuesto comunitario en 2008, este porcentaje de ayuda comunitaria debería en una primera fase aumentarse al 3 %. Por parte de la Comunidad, ello constituiría una medida especialmente eficaz para poder alcanzar más rápidamente los importantes objetivos de Lisboa y Barcelona. Por último, este aumento es también indispensable en razón del rápido crecimiento de los esfuerzos realizados en materia de investigación por Estados Unidos o China, por ejemplo.

1.14.4 La legislación comunitaria en materia de ayudas estatales debería elaborarse de tal forma que se incentive a los Estados miembros –y se les dé el margen de maniobra necesario para ello– a apoyar, en mayor medida que hasta la fecha, y de manera más eficaz y menos burocrática, las capacidades de las universidades, las instituciones de investigación y la industria en materia de investigación y desarrollo, y a desarrollar su necesaria interconexión en red.

1.14.5 Por lo que respecta al fomento de las medidas de I+D, las disposiciones presupuestarias de los Estados miembros debería permitir una circulación de recursos más fluida y mejor adaptada al desarrollo de los proyectos, contemplando, por ejemplo, la posibilidad de transferir una parte de los créditos concedidos al año civil o al ejercicio presupuestario siguiente.

1.14.6 Los esfuerzos en pro de la creación de una patente europea deberían llegar finalmente a un resultado satisfactorio, en el que la cuestión lingüística se resolviera, teniendo en cuenta los hábitos que la comunidad científica internacional tiene desde hace años.

1.14.7 La innovación y el progreso se basan en la interacción entre la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo orientado hacia la producción; cabe notar que las fronteras entre estas distintas categorías no están muy bien delimitadas.

1.14.8 Por esta razón, es necesario interconectar aún en mayor medida los aspectos de la formación, la investigación y sus aplicaciones industriales. Por consiguiente, el Comité se congratula del proyecto de creación de un Instituto Europeo de Tecnología (IET), que debe contribuir a seguir desarrollando la capacidad de innovación de la Comunidad y los Estados miembros gracias a la vinculación en el nivel más alto de las acciones de formación, investigación e innovación.

1.14.9 Por otra parte, la Comunidad debería prestar también apoyo suficiente a la investigación básica. El programa específico «Ideas» del Séptimo programa marco es un buen punto de partida.

1.14.10 No obstante, el progreso y la innovación permanente no dependen exclusivamente de la ciencia y la técnica, sino también de la voluntad de todos los interesados de desarrollar modelos de empresa inéditos y adoptar los métodos de gestión apropiados.

1.14.11 Se trata de ofrecer a las personas las mejores posibilidades de realización e iniciativa personal, teniendo en cuenta sus talentos, sus capacidades y su creatividad. Para ello deberá también garantizarse que todos los empleados de una empresa o de un instituto de investigación tienen la oportunidad de poder aportar sus ideas y propuestas y ser recompensados por ello proporcionalmente. Estos son temas esenciales para la investigación social, el estudio de la gestión empresarial y, en general, la cultura de la gestión.

1.14.12 A fin de promover nuevos enfoques de investigación, así como tecnologías, procedimientos industriales o modelos de empresa innovadores, es necesario aceptar que el éxito implica un determinado riesgo. El progreso y el riesgo son las dos caras de una misma moneda.

1.14.13 Unas normas demasiado rígidas para armonizar las formas de organización, los programas de investigación y los métodos de trabajo pueden obstaculizar la evolución hacia lo nuevo, hacia la innovación. La libertad de investigación es una condición fundamental para la ciencia creativa, los nuevos descubrimientos y las técnicas novedosas, sin perjuicio de los límites que impongan las disposiciones legales relativas a cuestiones éticas y una utilización correcta de las subvenciones otorgadas.

1.14.14 Los procedimientos administrativos de fomento de la investigación y el desarrollo deberán simplificarse, también para poner coto a la inflación de procedimientos de solicitud, informes de expertos, seguimiento y auditoría, que en muchas ocasiones son requeridos por múltiples instancias y a menudo se solapan, y organizarlos de forma razonable.

1.14.15 Por lo demás, en lo que respecta a la motivación de estas recomendaciones cabe remitirse al texto detallado del presente dictamen; en él se abordan también otros puntos de vista extremadamente concretos y se formulan otra serie de recomendaciones.

2. Observaciones generales

2.1 Habida cuenta de las dos breves Comunicaciones recientemente publicadas por la Comisión ⁽³⁾ sobre el tema de la «innovación» en todas sus vertientes, así como el sobresaliente Informe Aho ⁽⁴⁾, el presente dictamen se centrará sobre todo en los temas relativos a la investigación y el desarrollo, como condición absolutamente imprescindible para cualquier tipo de capacidad de innovación sostenible, así como en la formación necesaria en este ámbito. De este modo se evitarán también muchas superposiciones con las mencionadas publicaciones.

2.2 Europa es la cuna de la ciencia y la investigación modernas ⁽⁵⁾. La ciencia y la investigación, sus métodos y sus maneras de pensar han actuado como precursores determinantes en el desarrollo de nuestra sociedad europea actual y en sus valores, modos de vida y nivel de vida; han sido un rasgo distintivo del espacio cultural europeo ⁽⁶⁾. La libre interacción entre,

⁽³⁾ Véase la nota a pie de página n° 1.

⁽⁴⁾ Véase la nota a pie de página n° 2.

⁽⁵⁾ Esto vale, en términos generales, para el surgimiento de la ciencia, incluidas las aportaciones del mundo cultural greco-egipcio y las fecundaciones mutuas con el mundo cultural indo-árabe.

⁽⁶⁾ En el dictamen de iniciativa del Comité sobre «Ciencia, sociedad y ciudadanos en Europa» (DO C 221 de 7.8.2001) puede encontrarse una exposición exhaustiva y específica de estos procesos.

por una parte, creatividad artesanal y espíritu de empresa y, por otra, metodología y sistematicidad de la ciencia fue el factor que permitió alcanzar los resultados obtenidos.

2.3 La evolución del progreso científico y técnico ha ido prácticamente de la mano de los desarrollos de la política social, que fue decisiva para crear el Estado moderno caracterizado por la separación de los poderes, la democracia, los derechos fundamentales y la legislación social.

2.4 Estos dos procesos simultáneos dieron como resultado una modificación y una mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos de los Estados y regiones implicados que no tiene precedentes en la historia de la humanidad.

2.5 En los últimos 135 años la esperanza de vida media de la población se ha duplicado ⁽⁷⁾. En los últimos 50 años casi se ha triplicado la producción agrícola por hectárea de superficie ⁽⁸⁾. En los países industrializados prósperos las preocupaciones son el sobrepeso, en lugar de la desnutrición, el exceso de información, antes que la falta de información, y el envejecimiento, en lugar de la mortalidad infantil.

2.6 Las competencias y los logros que la sociedad industrial moderna pudo obtener gracias a la investigación, el desarrollo y la innovación abarcan todos los ámbitos relativos al desarrollo humano y la calidad de vida.

2.7 Aunque la tarea inmediata de la investigación y el desarrollo consiste tanto en la búsqueda de nuevos y más profundos conocimientos –es decir, la exploración de lo desconocido y la confirmación de lo supuesto o conocido– como en el desarrollo de nuevas capacidades, los resultados de este esfuerzo han contribuido de manera considerable e inimaginable en otras épocas al bienestar de las personas. En este sentido metafórico, la finalidad de la investigación y el desarrollo es también contribuir al bienestar de la humanidad.

2.8 Otro factor determinante de esta evolución fue el desarrollo y la utilización intensiva de procedimientos y máquinas industriales que consumen energía. La energía liberó al ser humano de la carga del trabajo físico más doloroso y se convirtió en «el alimento» de las economías modernas.

2.9 Esto permite formular una primera recomendación del Comité: la sociedad debe tomar conciencia del papel decisivo de estos logros para nuestro modo de vida actual, de las condiciones que han hecho posible su consecución, así como de las repercusiones científicas, técnicas y culturales vinculadas a ellos y apreciar en su justa medida su importancia para nuestra existencia. Esta toma de conciencia debe ser parte integrante del nivel de formación general. Con objeto de poder apreciar nuestro nivel de vida, que ahora nos parece evidente, y las condiciones que lo han permitido, debe recordarse las condiciones de vida mucho peores y también la necesidad que todavía pueden encontrarse en algunas regiones del tercer mundo y que en épocas anteriores a todos estos avances se daban asimismo en los actuales países industrializados.

⁽⁷⁾ En Alemania.

⁽⁸⁾ En particular, también debido a la reducción de la mortalidad infantil.

2.9.1 Por lo tanto, los programas de enseñanza y una gran parte de las horas lectivas disponibles en todos los ciclos escolares deben concebirse de modo que se dediquen a presentar progresivamente a los niños y adolescentes, con ayuda de explicaciones y materiales claros y atractivos, el modo de pensamiento científico y técnico y el acervo de los conocimientos existentes⁽⁹⁾, a fin de sensibilizarlos sobre la importancia decisiva del trabajo científico y el desarrollo tecnológico en nuestra vida diaria. Es necesario animar a aquellos jóvenes de ambos sexos que cuenten con las capacidades necesarias para que se decanten por estudios de carácter técnico-científico, pero también ofrecerles la mejor formación posible en esta área en las escuelas superiores y las universidades, y proponerles más tarde programas de perfeccionamiento en el marco de programas de aprendizaje a lo largo de la vida. Los logros en este ámbito sentarán las bases para los avances futuros.

2.10 La mayor parte de las afirmaciones arriba formuladas no se limitan a Europa, aunque –por desgracia– los logros mencionados no son aún accesibles de manera idéntica y suficiente para todos los individuos y todos los pueblos del mundo.

2.10.1 En este contexto cabe destacar una característica importante de la sociedad del conocimiento moderna: A diferencia de lo que sucedía en el pasado, cuando, por ejemplo, la técnica de fabricación de la seda en China era un secreto bien guardado, los conocimientos adquiridos, que son nuestro bien máspreciado, son puestos a disposición, por así decirlo libremente⁽¹⁰⁾, de los estudiantes del mundo entero en las universidades y escuelas superiores técnicas (incluso en forma de becas de estudios), pero también en los libros de texto, las publicaciones, en las descripciones de las patentes, las conferencias especializadas, las publicaciones en Internet, las revistas especializadas, etc.

2.10.2 Aunque esta difusión de los conocimientos adquiridos contribuye, por una parte, al intercambio de conocimientos a escala mundial, indispensable para el progreso científico, también constituye, por otra, un instrumento único y especialmente eficaz de ayuda al desarrollo, que, a partir por ejemplo del siglo XIX, permitió en muy poco tiempo a un país como Japón, que tenía una forma de vida y una estructura social medieval, alcanzar, gracias a sus propios esfuerzos, un nivel de vida similar al de Europa.

2.10.3 Este libre acceso a los conocimientos y las competencias adquiridos, no obstante, debe limitarse cuando de lo que se trata es de recuperar las inversiones realizadas en investigación y desarrollo sacando un provecho económico de los resultados y reforzando al mismo tiempo la competitividad de las economías en cuestión a través de la necesaria ventaja en el mercado.

2.10.4 Por ello, la mayoría de los países industrializados ha desarrollado un sistema jurídico equilibrado que protege la

propiedad intelectual durante un periodo de tiempo determinado, que ha culminado en el derecho de patentes. El Comité se ha pronunciado sobre este tema en reiteradas ocasiones⁽¹¹⁾ y ha abogado por la introducción de una patente comunitaria europea, así como por una mayor toma de conciencia sobre la importancia económica y cultural de la propiedad intelectual. El reconocimiento y la protección de la propiedad intelectual constituyen en definitiva un acicate y una justa recompensa para los inventores de nuevas técnicas y los creadores de nuevas obras.

2.11 ¿Qué conclusiones pueden sacarse para la política de la Comunidad Europea? A este respecto, una primera pregunta importante y muy concreta es qué porcentaje del producto interior bruto (PIB) debe invertirse en investigación y desarrollo en el marco de una política general equilibrada.

2.11.1 La respuesta a esta pregunta debe buscarse en la posición que ocupa Europa en la competencia mundial y también en la Estrategia de Lisboa tantas veces mencionada⁽¹²⁾.

2.11.2 El Consejo de Barcelona⁽¹³⁾ de marzo de 2002 adoptó una serie de decisiones significativas⁽¹⁴⁾ y fijó el objetivo del 3 %, bien conocido desde entonces, según el cual «el conjunto de los gastos en materia de investigación y desarrollo en la Unión debe aumentar hasta aproximarse a un 3 % del PIB en 2010.» Dos tercios de las nuevas inversiones necesarias deberían proceder del sector privado (punto 47 de la Decisión del Consejo): Además de aumentar considerablemente las inversiones comunitarias en investigación y desarrollo, se trata sobre todo también de crear incentivos que estimulen la inversión en I +D por parte de los Estados miembros y, sobre todo, de la industria. El Comité ha apoyado expresamente este objetivo en numerosos dictámenes⁽¹⁵⁾, pero, por desgracia, por lo que parece no se ha alcanzado en ningún Estado miembro, con excepción de unos cuantos. Es esta una situación preocupante.

2.11.3 Además, como se observa en el informe STERN REVIEW⁽¹⁶⁾ «*The Economics of Climate Change*», publicado a finales de octubre de 2006, sólo para poner remedio al calentamiento global inducido por los gases de efecto invernadero es necesario utilizar aproximadamente un 1 % del PIB, incluidas las nuevas actividades de investigación y desarrollo necesarias para este fin.

2.11.4 No obstante, los cambios climáticos y su relación con el problema general de la utilización energética, el consumo energético y el suministro energético sostenible no constituyen la única temática problemática. La lucha contra las enfermedades físicas y psíquicas, la asistencia a discapacitados, las consecuencias del cambio demográfico, incluidas las investigaciones sobre el envejecimiento y la preservación del medio ambiente, así como en general la preservación de nuestros medios de subsistencia y de nuestro sistema europeo de valores, son

⁽⁹⁾ No se trata tanto de aprender y dominar gran número de fórmulas como de adquirir una comprensión básica de la técnica y las leyes fundamentales de la naturaleza, así como de tomar conciencia de la importancia de las relaciones cuantitativas y la utilidad de las matemáticas.

⁽¹⁰⁾ Véase al respecto el punto 2.8.3: en determinados casos (i) con restricciones temporales para su utilización en razón de la existencia de una patente o accesible por medio de una licencia o (ii) tratado como secreto industrial durante un periodo de tiempo por las empresas con más o menos éxito.

⁽¹¹⁾ Véase CESE 521/2004 (DO C 112 de 30.4.2004), CESE 522/2004 (DO C 112 de 30.4.2004), CESE 1484/2005 (DO C 65 de 17.3.2006) y (DO C 324 de 30.12.2006)

⁽¹²⁾ http://consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/de/ec/00100-r1.d0.htm.

⁽¹³⁾ http://consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/de/ec/71067.pdf.

⁽¹⁴⁾ Decisiones que, por desgracia, sólo se han aplicado parcialmente hasta la fecha, como, por ejemplo, el objetivo del 3 %.

⁽¹⁵⁾ (DO C 95 de 23.4.2003).

⁽¹⁶⁾ http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm.

ejemplos de ámbitos de investigación importantes que han sido objeto de recomendaciones pormenorizadas por parte del Comité en dictámenes anteriores, como, por ejemplo, en el relativo al Séptimo Programa Marco de investigación y sus «programas específicos».

2.12 Es sabido que la Comunidad Europea debe hacer frente al muy serio desafío de una competencia mundial cada vez más intensa. Se trata, sobre todo, de mantener en Europa los puestos de trabajo, el nivel de renta y las normas sociales y medioambientales. Y ello no sólo en razón de la potencia económica de Estados Unidos y Japón, sino en particular debido a los resultados considerables y en progresión constante registrados por el sector industrial y de la investigación en países como China (que, según pretende, en 2050 habrá desplazado a Estados Unidos como primera nación del mundo en el sector de las tecnologías ⁽¹⁷⁾), India y Brasil, habida cuenta de los salarios y las normas sociales y medioambientales sensiblemente menos elevadas de estos países.

2.13 En este contexto caracterizado por la competencia global, así como por una competición internacional para obtener cada vez más inversiones en investigación y desarrollo, incluso una competición para atraer a los mejores científicos e ingenieros, la Comunidad Europea debe aprovechar mejor, y reforzar, su potencial en materia de investigación, desarrollo técnico e innovación. Se trata sobre todo de la competencia a escala mundial, y no de la competencia dentro de la Unión.

2.14 Está claro que Europa sólo podrá mantener su posición competitiva si sigue conservando en el futuro sus ventajas ⁽¹⁸⁾ en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, todo ello inscrito en un contexto social y cultural caracterizado por la democracia, el Estado de Derecho, la libertad empresarial, la seguridad de planificación, la voluntad de obtener rendimientos y el reconocimiento de los resultados. Es indispensable reforzar y desarrollar el espacio europeo de la investigación. Aunque el reconocimiento de esta necesidad figura en todas las declaraciones políticas de intenciones, por desgracia sigue habiendo claras deficiencias en las acciones concretas, en la aplicación de los principios en forma de prioridades reales (por ejemplo, presupuesto para investigación) y en las disposiciones reglamentarias pertinentes (por ejemplo, estructuras salariales ⁽¹⁹⁾, legislación fiscal), tanto en la Comunidad como en la mayor parte de los Estados miembros.

2.15 Otros Estados enfrentados a problemas similares, como Estados Unidos o Japón, y también Suiza, han realizado con éxito esfuerzos, no sólo considerablemente más elevados sino también más eficaces en el sector de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Esto queda patente, entre otras cosas, en la fuerza de atracción que ejercen los Estados Unidos sobre los científicos y los ingenieros europeos, que, en el marco de una movilidad que en principio se esperaba que fuera recíproca, se traduce siempre en una emigración excesiva de expertos y talentos hacia Estados Unidos (fuga de cerebros).

⁽¹⁷⁾ Bild der Wissenschaft 9/2006 p. 109.

⁽¹⁸⁾ En sucesivas ocasiones (véase, por ejemplo, (DO C 65 de 17.3.2006), el Comité ha señalado que, teniendo en cuenta la competición mundial en torno a las inversiones en investigación e innovación, el objetivo del 3 % fijado en Barcelona era un «objetivo móvil»: quien lo alcance demasiado tarde, seguirá estando siempre en última posición.

⁽¹⁹⁾ En particular, la situación de los ingresos y el tipo de contratos de los jóvenes investigadores e ingenieros.

2.16 Precisamente, por lo que respecta a Estados Unidos, esta realidad no sólo es un indicador de la capacidad financiera de un sistema de investigación superior, sino que constituye un factor que debilita a Europa al tiempo que fortalece a Estados Unidos. Además, en comparación con la de Europa, la política de I+D de los Estados Unidos se caracteriza por una actitud más abierta y audaz respecto a los nuevos conceptos y enfoques, y también, por lo general, por una mayor disposición a asumir riesgos. Además, está también motivada no sólo por consideraciones de competitividad económica, sino también, y en idéntica medida, por una estrategia de seguridad nacional ⁽²⁰⁾ consecuente y las elevadas inversiones en I+D que ello entraña, lo que da lugar a una fertilización cruzada.

2.17 Por consiguiente, ha llegado el momento de que Europa recupere su tradición de espacio de investigación e innovación líder, invierta considerablemente más en investigación y desarrollo, fomente a tal fin las competencias de sus ciudadanos, recompense sus rendimientos y elimine los obstáculos existentes.

2.18 La condición principal para alcanzar este objetivo es un clima social en el que tal planteamiento pueda desarrollarse con todas sus consecuencias, a fin de que en todos los niveles de la política se creen las condiciones marco necesarias y se adopten las decisiones y orientaciones pertinentes. Sólo entonces las escuelas y universidades podrán desempeñar su función en unas condiciones de competencia global y un número suficiente de jóvenes podrá dedicarse a la ciencia y la técnica. Sólo entonces se instaurará en la industria la suficiente confianza y optimismo para realizar las inversiones requeridas.

3. Cuestiones financieras y procedimientos

3.1 **Fuente de las inversiones.** La investigación y la innovación, combinadas con una formación eficaz y de calidad de las personas cualificadas, son la condición para el bienestar futuro de la sociedad. En consecuencia, ésta debe facilitar las inversiones necesarias. En la UE, estas inversiones proceden de la Comunidad, los Estados miembros, la industria y, en menor medida, las fundaciones privadas.

3.2 Financiación por parte de la Comunidad

3.2.1 **Séptimo programa marco de IDT.** La principal contribución ⁽²¹⁾ de la Comunidad Europea procederá del Séptimo programa marco de IDT, cuyo presupuesto disponible para el período de 2007 a 2013 se acerca ⁽²²⁾ a los 50 000 millones de euros ⁽²³⁾, lo que equivale a aproximadamente un 5,8 % del presupuesto general de la Comunidad para ese período.

⁽²⁰⁾ El Departamento de Defensa de los Estados Unidos impulsa proyectos de investigación a gran escala también en universidades y centros de investigación.

⁽²¹⁾ A ello deben sumarse también los programas de ayuda de los diferentes servicios de la Comisión, como, por ejemplo, el Programa marco para la innovación y la competitividad (2007-2013) o el Programa «Energía inteligente para Europa».

⁽²²⁾ COM(2006) 364 final, a reserva de la decisión aún pendiente del Parlamento Europeo y del Consejo.

⁽²³⁾ Más alrededor de dos mil millones de euros del Séptimo programa marco Euratom.

3.2.2 **Este importe representa** aproximadamente un 0,06 % del producto interior bruto de la Comunidad, es decir, apenas **un 2 % del objetivo fijado en Barcelona** (véase anexo). A juicio del Comité, este porcentaje es insuficiente para permitir que la ayuda comunitaria ejerza plenamente su potente efecto de palanca y su fuerza de integración de las subvenciones comunitarias y las ayudas de los Estados miembros y para influir en la necesaria voluntad de invertir de las empresas y, por lo tanto, impulsar el considerable aumento de las inversiones que se requiere.

3.2.3 Por esta razón, el **Comité lamenta** que no se haya seguido su recomendación ⁽²⁴⁾ de aumentar considerablemente el porcentaje del presupuesto comunitario global destinado al Séptimo programa marco de IDT.

Por ello, el Comité invita al Consejo Europeo y al Parlamento Europeo a que, en el marco de la **revisión del presupuesto de la UE** prevista para 2008, hagan **un esfuerzo significativo** en tal sentido y aumenten el volumen de las ayudas concedidas por la Comunidad dentro del Séptimo programa marco de IDT hasta el **3 %, objetivo fijado en Barcelona**.

3.2.4 **Banco Europeo de Inversiones.** Por otro lado, el Comité destaca que los fondos de ayuda del Banco Europeo de Inversiones deberían destinarse en mayor medida aún a apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación ⁽²⁵⁾, en particular las medidas de apoyo cuya finalidad sea la creación de las infraestructuras necesarias y la aplicación en la industria de los resultados científicos.

3.2.5 **Fondos Estructurales europeos.** Lo mismo vale, e incluso en mayor medida, para la utilización de los Fondos Estructurales. Existe, en especial en los **nuevos Estados miembros**, una clara necesidad de recuperar el retraso en la construcción de las necesarias infraestructuras de investigación y su vinculación con la instalación de modernas empresas de tecnología punta.

3.3 *Apoyo por parte de los Estados miembros y el sector privado; medidas de apoyo de la Comunidad.*

3.3.1 **Más inversión procedente de la economía.** Dado el moderado porcentaje que por motivos estructurales puede aportar la ayuda comunitaria, es fundamental que tanto los Estados miembros como el sector privado europeo ⁽²⁶⁾ inviertan suficientemente –es decir, considerablemente más de lo invertido hasta la fecha– en investigación, desarrollo y formación en estas áreas, a fin de liberar y reforzar el potencial con que cuenta Europa en materia de investigación, desarrollo e innovación, aprovechar al máximo el espacio europeo de la investigación y acercarse al objetivo fijado en Barcelona. En este aspecto, la recuperación del retraso es algo sumamente necesario y urgente para la mayor parte de los Estados miembros.

3.3.2 **Condiciones marco fiables y adecuadas.** Además de multiplicar los esfuerzos financieros, es también imprescindible

⁽²⁴⁾ (DO C 65 de 17.3.2006).

⁽²⁵⁾ La CCMi está preparando un dictamen precisamente sobre este asunto.

⁽²⁶⁾ Un breve estudio de la Comisión ha demostrado que, afortunadamente, en 2005 las empresas europeas han aumentado sus inversiones en I+D en un 5,3 %.

examinar todas las demás condiciones marco con objeto de alcanzar el máximo de eficacia con los fondos invertidos. En particular, es oportuno que se lleve a cabo un análisis de las ventajas e inconvenientes de los planteamientos y las disposiciones que no tienen ningún vínculo con la investigación, así como que se garantice la seguridad de planificación y la fiabilidad de las normativas nacionales.

3.3.3 **Medidas de apoyo por parte de la Comunidad.** No obstante, en este ámbito la Comunidad Europea puede y debe facilitar un apoyo específico por medio de sus políticas, en particular mediante la adopción de las directivas o los reglamentos apropiados, la creación de condiciones óptimas y una utilización inteligente de las ayudas, especialmente las concedidas con arreglo al Séptimo programa marco de I+D.

3.3.4 **Legislación comunitaria en materia de ayudas estatales.** De conformidad con lo dispuesto en los artículos 87 y 88 del Tratado CE, la legislación comunitaria en materia de ayudas estatales regula el tipo, el volumen y los procedimientos administrativos de las ayudas estatales ⁽²⁷⁾ que pueden conceder los Estados miembros en favor de las actividades de investigación y desarrollo. Por consiguiente, la configuración de esta legislación europea sobre ayudas estatales constituye otro elemento determinante suplementario para estimular el fomento de la investigación por parte de los Estados miembros, pero también para utilizar de forma óptima las ayudas previstas en el marco del Séptimo programa marco de la Comunidad. Por lo tanto, la legislación comunitaria en materia de ayudas estatales debe configurarse ⁽²⁸⁾ de tal modo que sirva de acicate a los Estados miembros y les facilite la tarea de fomentar, de la manera más eficaz y menos burocrática posible, los proyectos de investigación y desarrollo de las universidades, los centros de investigación y el sector industrial, y la de impulsar la cooperación entre estas instancias.

3.3.5 **Prioridad a la competitividad mundial.** Conviene en particular evitar que unas limitaciones de las ayudas estatales a I+D demasiado restrictivas, con demasiados trámites administrativos y exclusivamente orientadas en función de la situación de la competencia intraeuropea, pongan en peligro la capacidad competitiva de la Comunidad Europea a escala mundial. Por el contrario, teniendo precisamente en cuenta la muy moderada aportación de la ayuda comunitaria ⁽²⁹⁾, los Estados miembros deberían por su parte ser capaces de fomentar con generosidad y sin obstáculos administrativos la cooperación en red entre las universidades, los centros de investigación y el sector industrial, necesaria para el espacio europeo de la investigación.

3.3.6 **Las PYME y las empresas de nueva creación.** Es necesario asimismo seguir reforzando el potencial de innovación de las PYME, en particular las empresas de nueva creación, y, en términos más generales, crear incentivos más sólidos para que las industrias incrementen sus inversiones. El Comité se remite a sus recomendaciones ⁽³⁰⁾ sobre el programa comunitario «Programa plurianual en favor de la empresa y el espíritu empresarial,

⁽²⁷⁾ Véase también (DO C 80 de 30.3.2004) y (DO C 65 de 17.3.2006).

⁽²⁸⁾ Sobre este tema, el 22 de noviembre de 2006 en el sitio Web de la Comisión se publicaron un comunicado de prensa (IP/06/1600) publicado), así como un documento (del que no se dispone de fecha de publicación ni de referencia) «Marco comunitario para las ayudas de Estado a la investigación, el desarrollo y la innovación». El Comité todavía no ha podido adoptar una posición al respecto ni examinarlo para ver si se ajusta a las recomendaciones formuladas arriba.

⁽²⁹⁾ Véase punto 3.2.2.

⁽³⁰⁾ (DO C 234 de 22.9.2005).

en particular para las pequeñas y medianas empresas (PYME) (2001-2005)» y a la especial importancia del fomento en el ámbito de la economía del conocimiento. El hecho de que el 98 % de todas las empresas en la UE sean PYME pone claramente de manifiesto el significado que adquiere el refuerzo de la capacidad de innovación de este tipo de empresas.

3.3.7 El ejemplo de Estados Unidos. La política de la UE en materia de ayudas debería inspirarse en la de sus competidores a escala mundial, en particular los Estados Unidos.

3.4 Disposiciones presupuestarias de los Estados miembros. Otro aspecto fundamental relacionado con la financiación es la cuestión de si las disposiciones presupuestarias de los distintos Estados miembros contribuyen a la consecución del objetivo de utilizar los recursos eficazmente. Si no es así, la Comunidad debería esforzarse para que en las disposiciones presupuestarias de los distintos Estados miembros se tengan más en cuenta las necesidades del sector de la investigación y el desarrollo.

3.4.1 Planes de asignación de recursos y disposiciones presupuestarias más flexibles. En particular, en los proyectos de desarrollo de gran envergadura, pero por lo general en todas las inversiones vinculadas a la investigación y el desarrollo, debe evitarse que los planes nacionales de asignación de fondos elaborados con criterios teóricos (por ejemplo, de contabilidad pública) no desemboquen en decisiones inadecuadas para los proyectos en cuestión. Dado que el coste total de los proyectos relativos a nuevos ámbitos técnicos y, por consiguiente, la utilización de los fondos durante un año natural no podrán planificarse siempre de manera suficientemente precisa, es posible que la asignación de fondos prevista por las autoridades públicas para un año determinado pueda caducar. Esto da lugar a procedimientos de optimización poco prácticos y a actuaciones ineficaces. Por ello, sería necesario encontrar mejores soluciones y que en las disposiciones presupuestarias de los Estados miembros se sancionara, por ejemplo, la posibilidad de transferir una parte de los créditos concedidos al ejercicio presupuestario siguiente.

3.5 Legislación fiscal y leyes en materia de responsabilidad de los Estados miembros. De la misma manera, la Comunidad debería procurar que la legislación fiscal y las leyes en materia de responsabilidad de los Estados miembros se adapten mejor a los objetivos de crear incentivos para incitar a la industria a que invierta aún más en investigación y desarrollo y hacer más transparentes los riesgos financieros asociados a la introducción de técnicas o productos innovadores.

3.6 Financiación inicial suficiente por parte de los Estados miembros. Los Estados miembros deberían velar por que sus centros de investigación dispongan de una financiación básica suficiente para poder beneficiarse de una cofinanciación con cargo al Séptimo programa marco de IDT.

3.7 Contabilidad, cálculo de los costes y evaluación. Deberían examinarse la contabilidad, el cálculo de los costes y la evaluación de los gastos de los beneficiarios de los fondos públicos, es decir, los distintos centros de investigación, a fin de determinar si están realmente adaptados a las especificidades de la investigación y el desarrollo. En particular, hay que estudiar si es posible aplicar sin modificación alguna los parámetros económicos optimizados para el sector de la producción a unos

centros que producen conocimiento, pues ello podría causar distorsiones en términos de costes, presentación y evaluación.

3.8 Prioridades políticas y sociales. Por regla general, habría que sensibilizar al mundo político, así como a los medios de comunicación, en su calidad de vectores de opinión por excelencia, sobre el hecho de que un nivel de investigación y desarrollo eficaz y suficiente sienta las bases para el bienestar futuro y, por consiguiente, también del empleo, las prestaciones sociales y la competitividad, y que, por lo tanto, es necesario adoptar las medidas pertinentes. Esto se refiere tanto a las decisiones presupuestarias que deben adoptarse para liberar los fondos de inversión necesarios, como al conjunto de condiciones marco relacionadas con la formación, la legislación laboral y las condiciones de trabajo, la legislación fiscal, los regímenes salariales, etc. Esto tiene que ver también con la actitud del conjunto de la sociedad para con el progreso científico y técnico, que produce beneficios considerables, pero que, pese a todas las precauciones, implica también inevitablemente algún riesgo residual. Un miedo exagerado al riesgo genera inmovilismo y, en definitiva, lleva a una pérdida de competencias y conocimientos y a una regresión.

4. Aspectos estructurales y condiciones generales

4.1 Aspectos generales ⁽³¹⁾. Es prioritario contar con un entorno económico, político, social y cultural en el cual la creatividad y la inventiva, así como las iniciativas empresariales, puedan desarrollarse del mejor modo posible ⁽³²⁾ y que sirva de factor de atracción para que los mejores científicos e ingenieros opten por desempeñar su actividad en el espacio europeo de investigación y quedarse en él. Ello implica también en particular las necesarias medidas dirigidas a mantener o crear las mejores condiciones posibles de funcionamiento para la ciencia y la investigación.

4.2 Experimentación de nuevas ideas y nuevos conceptos. La ciencia y la investigación se esfuerzan por encontrar las mejores ideas, aplicar los mejores procedimientos y obtener los mejores resultados. Entre estos esfuerzos cabe señalar también la reproducción (o refutación) independiente – es decir, la «certificación»– de los nuevos conocimientos, así como de su difusión, profundización y desarrollo, cuyo primer objetivo debe ser comprender poco a poco nuevos ámbitos. Por lo tanto, es necesario posibilitar y cultivar enfoques de investigación, procedimientos de evaluación y estructuras de investigación pluralistas ⁽³³⁾ e interdisciplinarias, con el fin de estimular y aprovechar el proceso evolutivo ⁽³⁴⁾ encaminado a lograr las mejores ideas y resultados, pero también las mejores formas de organización.

⁽³¹⁾ En parte basado en el documento (DO C 95 de 23.4.2003).

⁽³²⁾ A este respecto véase también el punto 3.4.

⁽³³⁾ No obstante, véase también el punto que se aborda más adelante «Proyectos de cooperación».

⁽³⁴⁾ Véase también (DO C 221 de 7.8.2001) «Ciencia, sociedad y ciudadanos en Europa», punto 4.7: «La investigación es un paso hacia lo desconocido; cada individuo, cada grupo, elige su manera de proceder; estos métodos varían y se complementan en función de las necesidades, talentos y temperamentos. Los investigadores son gestores, ingenieros, coleccionistas, orfebres, magos o artistas. Investigar es tantear en la niebla, adivinar por intuición, explorar un terreno desconocido, recoger y ordenar datos, encontrar nuevas señales, detectar relaciones y patrones de orden superior, reconocer nuevas correlaciones, desarrollar modelos matemáticos, elaborar los conceptos y los símbolos necesarios, desarrollar y construir nuevos instrumentos, buscar soluciones simples y armonía. Y también es confirmar, asegurar, ampliar, generalizar y reproducir».

4.3 Criterios de evaluación y margen de maniobra. Los criterios de evaluación deben fomentar también lo nuevo y, por tanto, aceptar el riesgo de fracaso, ya que el éxito no puede garantizarse a priori. Deben evitarse disposiciones demasiado rígidas basadas en un enfoque «descendente» o normativas para armonizar formas de organización, programas de investigación y métodos de trabajo: impiden la evolución hacia lo nuevo, hacia la innovación. La innovación también requiere que las empresas disfruten del margen de maniobra suficiente para que las nuevas ideas no se marchiten debido a la profusión exagerada de normas restrictivas. La libertad de investigación, incluida la ausencia de cortapisas ineficaces, restrictivas⁽³⁵⁾ o incluso meramente ideológicas, es una condición fundamental para la ciencia creativa y los nuevos descubrimientos, sin perjuicio de los límites que impongan las disposiciones legales relativas a cuestiones éticas y una utilización correcta de las subvenciones otorgadas.

4.3.1 Enfoque ascendente. Por tanto, toda política de investigación debería tener por principio: el mayor grado posible de enfoque ascendente, el mayor grado necesario de enfoque descendente, la mayor descentralización posible, tanta centralización como sea necesaria. A fin de cuentas, se trata de establecer un equilibrio entre, por un lado, la riqueza de ideas y la creatividad individuales y, por otro, la planificación, armonización y gestión en materia de concentración de recursos, para desarrollar proyectos de mayor envergadura basados en un reparto de funciones.

4.3.2 Proyectos de cooperación. No obstante, los proyectos de I+D especialmente ambiciosos y prometedores o los proyectos de alta tecnología requieren a menudo la cooperación transnacional entre diferentes centros de investigación, empresas, etc., incluida una financiación a cargo de diferentes donantes de fondos. En concreto, cuando las distintas estructuras organizativas, los sistemas de evaluación, las políticas de recursos humanos y las disposiciones presupuestarias⁽³⁶⁾, etc., difieren mucho entre sí, pueden surgir obstáculos graves que impidan que esta cooperación tenga éxito. En estos casos, la solución es que todos los participantes estén dispuestos a tener en cuenta las necesidades recíprocas, a convenir unas normas comunes que, de ser necesario, se aparten de sus prácticas habituales, a renunciar a cualquier clase de derecho de prioridad y llegar a acuerdos prácticos de trabajo.

4.3.3 Método abierto de coordinación. Mientras que en el punto «Experimentación de nuevas ideas y nuevos conceptos» se recomienda un enfoque pluralista y se explican los inconvenientes de una uniformidad exagerada para el progreso evolutivo, los proyectos de cooperación y, en general, para la colaboración intraeuropea, es necesario que en las instituciones que cooperen haya un mínimo de uniformidad por lo que respecta a las normas y los criterios que deben aplicarse. Esto significa que debe aplicarse el instrumento del método abierto de coordinación para establecer el equilibrio necesario entre estos puntos de vista contrapuestos.

⁽³⁵⁾ Véase también, (DO C 65 de 17.3.2006) punto 4.13.2, «Carta», junto con la nota a pie de página.

⁽³⁶⁾ Véase también el punto «Planes de asignación de recursos y disposiciones presupuestarias más flexibles».

4.4 Simplificación⁽³⁷⁾ y reducción de los procedimientos administrativos. Evitar las instancias duplicadas o paralelas⁽³⁸⁾. La investigación y el desarrollo requieren también de forma inevitable tareas conexas de planificación, de carácter empresarial, de administración y de peritaje, que deben ser asumidas por científicos e ingenieros escogidos y con experiencia. No obstante, los procedimientos administrativos se han multiplicado y complicado de tal forma que los esfuerzos que requieren restan una considerable capacidad de rendimiento a la actividad de investigación propiamente dicha. En particular, se ha originado una inflación de procedimientos de solicitud, informes de expertos, seguimiento y auditoría, que se traduce en una actividad⁽³⁹⁾ improductiva y resta capacidad de rendimiento a las tareas propias de la investigación. Además, la falta de inversión en formación, investigación y desarrollo no puede sustituirse por un aumento de los procedimientos de evaluación.

4.4.1 Por consiguiente, el Comité reitera su petición urgente⁽⁴⁰⁾ de que tanto la Comisión como los Estados miembros examinen cuidadosamente esta cuestión y hagan lo necesario para poner en marcha **procedimientos coordinados más eficientes y mejores** (en particular también con la colaboración de las instancias interesadas de los Estados miembros). En particular, el Comité recomienda que se reduzca el exceso de organismos de autorización, dirección y control verticales (y también de organismos horizontales o paralelos) que intervienen en el proceso.

4.5 Fomento de la excelencia y la competencia. El Comité se congratula de los esfuerzos de la Comisión, los Estados miembros y los organismos de investigación destinados a fomentar sobre todo los rendimientos o determinadas propuestas de investigación sobresalientes. Este enfoque contribuye de manera general a realizar el objetivo de lograr resultados excelentes en la investigación y el desarrollo, pero también al esfuerzo de mantener o atraer hacia Europa a los investigadores más competentes. No obstante, ello va unido a un nuevo aumento de los trámites administrativos. Por lo tanto, es prioritario que se reduzca drásticamente el conjunto de estos trámites y que se racionalicen y simplifiquen los procedimientos. El lema de «hacer más con menos» adquiere aquí todo su significado.

4.6 Desaparición de fronteras entre las categorías de investigación. No existe una separación estricta entre las categorías de la investigación: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo, sino más bien una imbricación y retroacción fructíferas. También en la medida en que en las disposiciones legales deba mantenerse una diferenciación entre estas categorías, los organismos afectados deberán disponer del suficiente margen de discrecionalidad y decisión para la fijación de los porcentajes respectivos. No obstante, hay que tener en cuenta que los resultados de la investigación básica no son apenas pronosticables ni previsibles, mientras que para aplicar un planteamiento específico y bien planificado será imprescindible que el objetivo sea definible y que el camino sea lo suficientemente claro.

⁽³⁷⁾ Véase también, punto 1.2, por ejemplo (aún no publicado en el Diario Oficial), (DO C 309 de 16.12.2006).

⁽³⁸⁾ Véase también CESE 1674/2004.

⁽³⁹⁾ La Asociación de Universidades Alemanas (Deutscher Hochschulverband) ha publicado recientemente un estudio comparativo elocuente a este respecto en *Forschung und Lehre* 9/06 p. 516 (www.forschung-und-lehre.de).

⁽⁴⁰⁾ Punto 5.1.8 (DO C 110 de 30.4.2004).

4.7 **Del conocimiento de la naturaleza a los productos, los procedimientos y los servicios innovadores.** Cabe realizar un esfuerzo particular para acelerar la transformación de los nuevos conocimientos extraídos de la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo en nuevos productos, procedimientos o servicios. Desgraciadamente, no existe un método de validez general para alcanzar este objetivo; no obstante, es posible definir algunos principios básicos.

4.7.1 La medida más importante a este respecto es probablemente mejorar la movilidad de personal entre **universidades y empresas** (véase a este respecto el punto 5.5 y siguientes), pero también en general debe fomentarse la comprensión mutua y la **fecundación recíproca** entre estas dos «culturas» ⁽⁴¹⁾.

4.7.2 Por otro lado, **el sector privado** debe comprometerse a utilizar en mayor medida aún los resultados de la investigación y el desarrollo y a mostrarse más audaz frente a los productos innovadores (véase, en particular, el punto 4.9). Por su parte, las empresas tienen que orientar su política de personal hacia el objetivo de poseer o adquirir por su parte una competencia científica y técnica que las dote de discernimiento y permita su adaptación. Además, las empresas deben esforzarse por lograr un entorno favorable a la innovación y promover y utilizar la capacidad creativa de sus empleados. Los conocimientos técnicos («know-how») sólo se pueden transferir o comprar si existen y son conocidos y comprendidos ⁽⁴²⁾.

4.7.3 A ello también puede contribuir la mejora de los **sistemas de información a través de Internet accesibles públicamente**, ya que permiten a los interesados potenciales consultar desde un índice general de conceptos generales hasta los resultados de la investigación europea, así como acceder a las publicaciones originales y a sus autores y establecer los contactos necesarios. Esto es en parte el objetivo de Cordis ⁽⁴³⁾. Sería formidable que esta clase de sistemas de información fuera accesible a las personas con discapacidad ⁽⁴⁴⁾ y que se tuviera en cuenta a los miembros de más edad de la sociedad.

4.7.4 Sin embargo, al menos tan importante y necesaria es la cooperación entre los centros de investigación y las empresas de los distintos sectores en cuestión. Esta cooperación se ve favorecida por la proximidad geográfica directa ⁽⁴⁵⁾, dado que de esta **vecindad cercana («cluster»)** pueden surgir encuentros inevitables, así como también tener lugar encuentros y asociaciones buscados. La formación de estas agrupaciones («clusters») debe seguirse fomentando a través de programas adecuados. Pero también deberán reconocerse y apoyarse todos los esfuerzos en el nivel local y regional para fomentar la transferencia de conocimientos y crear puntos de contacto. Ejemplar a este respecto es la iniciativa de las «Ciudades de las ciencias» ⁽⁴⁶⁾.

⁽⁴¹⁾ No debe confundirse con el concepto de las «dos culturas» de G.P. Snow — Ciencias y Humanidades.

⁽⁴²⁾ Cita extraída del Dictamen del CESE «Hacia un espacio europeo de investigación», (DO C 204 de 18.7.2000).

⁽⁴³⁾ <http://cordis.europa.eu>.

⁽⁴⁴⁾ Véanse también las normativas del FEDER.

⁽⁴⁵⁾ Lo mismo ocurre también con los temas de investigación interdisciplinarios.

⁽⁴⁶⁾ www.sciencecities.eu.

4.7.5 Por consiguiente, el Comité se congratula muy especialmente del actual proyecto ⁽⁴⁷⁾ de creación de un **Instituto Europeo de Tecnología (IET)**, que debe tener como objetivo contribuir al desarrollo de la capacidad de innovación de la Comunidad y de los Estados miembros, incluyendo simultáneamente actividades de educación, investigación e innovación al más alto nivel. El IET debe funcionar primordialmente a través de asociaciones constituidas por las comunidades de conocimiento e innovación. También a este respecto, el Comité, no obstante, recomienda que se promuevan y se dé prioridad sobre todo las iniciativas y los procesos concebidos con un enfoque ascendente.

4.7.6 En general, los Estados miembros deberían reforzar también las medidas de fomento en este ámbito. Estas medidas deberían incluir las empresas de nueva creación mencionadas («start-ups») y también la cooperación ⁽⁴⁸⁾ entre los centros de investigación y las **empresas ya establecidas**.

4.8 **Importancia de la investigación básica.** Tales programas de ayuda no pueden ir nunca en detrimento de la investigación básica. Por ello, el Comité reitera una vez más su apoyo al programa crucial «Ideas» del Séptimo programa marco, así como al Consejo Europeo de Investigación creado en este contexto. La industria ⁽⁴⁹⁾ también tiene en cuenta y reconoce la importancia que tiene la investigación básica y las medidas de apoyo en su favor. Una sola idea novedosa puede desencadenar una avalancha de innovaciones que irrumpen en numerosos campos de la técnica ⁽⁵⁰⁾. También la industria es consciente de la importancia de la investigación básica y de su fomento y la apoya.

4.8.1 Este enfoque coincide igualmente con la reiterada recomendación del Comité de conceder, en el seno del **triángulo de la innovación –la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo** (de productos y procesos)–, la importancia que corresponda a estos tres pilares indispensables mediante la concesión de ayudas suficientes a la investigación básica también.

⁽⁴⁷⁾ El Comité elabora actualmente un dictamen sobre este asunto.

⁽⁴⁸⁾ No obstante, en este ámbito existen también algunas contradicciones fundamentales que ya se habían mencionado en el punto 7 del documento. Por ejemplo: (DO C 309 de 16.12.2006)

— Como toda investigación y desarrollo a largo plazo, la investigación básica prospera mediante la rápida publicación de sus resultados, para dar así a otros investigadores la oportunidad de verificarlos. Además, hay que aprovechar las sinergias que resultan de la comunicación recíproca que se produce con carácter inmediato en el seno de la «comunidad científica», sobre todo cuando muchos laboratorios colaboran en un programa conjunto de investigación y desarrollo.

— También las autoridades deben normalmente reclamar que se publiquen los resultados de la investigación que subvencionan, con el fin de garantizar la equidad del régimen de ayudas y de la propia competencia.

— En cambio, las empresas deben velar por lo general –teniendo en cuenta su situación competitiva– por el tratamiento confidencial de los resultados del desarrollo de sus productos, por lo menos hasta que sea factible ofrecer un nuevo producto en condiciones de ser comercializado.

⁽⁴⁹⁾ Véase también, puntos 1.7 y 8, (DO C 304 de 16.12.2006).

⁽⁵⁰⁾ Véase The Economic Returns to Basic Research and the Benefits of University-Industry Relationships. A literature review and update of findings. Report for the UK Office of Science and Technology* by SPRU — Science and Technology Policy Research. Alister Scott, Grovè Steyn, Aldo Geuna*, Stefano Brusoni, Ed Steinmueller, 2002.

4.9 Los productos innovadores. Aun cuando se apliquen todas estas recomendaciones, es el sector privado el que debe crear, utilizar o producir y comercializar productos, métodos y servicios innovadores sobre la base de los conocimientos y competencias adquiridos gracias a la I+D. Esto requiere inversiones previas considerables y suficiente tiempo, e implica riesgos evidentes ligados a la economía de mercado, sobre todo para las PYME. Sin embargo, también en este punto la Comunidad y los Estados miembros pueden aportar una contribución decisiva mediante una política global que infunda confianza, la eliminación de los obstáculos administrativos, la propuesta de incentivos económicos, principalmente fiscales, la puesta a disposición de capital riesgo suficiente, la elaboración de programas pertinentes, eficaces y no burocráticos, así como mediante la realización de esfuerzos constantes para crear un entorno social favorable a la técnica y la innovación.

4.9.1 También el **sector de la contratación pública** podría contribuir a la introducción en el mercado de productos (técnicas, servicios, etc.) innovadores, ya que de este modo podría aprovechar la oportunidad para imprimir un impulso modernizador de las instituciones públicas ⁽⁵¹⁾.

4.10 Propiedad intelectual y patente comunitaria. Uno de los puntos débiles de la UE reside en la inexistencia de una patente comunitaria. Esta carencia se traduce en costes claramente más elevados y en otros obstáculos a la protección de la propiedad intelectual. Esta situación implica dos desventajas de importancia: por un lado, el procedimiento de solicitud de una patente y la protección de la patente resultan más costosos, lo que, por otro lado, puede desembocar en la imposibilidad de beneficiarse de la protección de una patente debido a los retrasos o porque el solicitante se desalienta.

4.10.1 **Problema lingüístico.** Una de las dificultades que encuentra la UE para la introducción de una patente comunitaria es el problema lingüístico. Por ello, el Comité recomienda que la cuestión lingüística se resuelva de conformidad con los usos que sigue la comunidad científica internacional desde hace años. No obstante, ello no debe entenderse ni utilizarse de ninguna manera como una incitación a evitar o limitar en general la diversidad lingüística europea, que es uno de los signos distintivos más valiosos de la riqueza cultural europea, que el Comité apoya expresamente ⁽⁵²⁾.

4.10.2 **Plazo de divulgación previa que sea inocua para la novedad del invento que se quiere patentar.** Al mismo tiempo el Comité se remite una vez más a su posición de adoptar un plazo de divulgación previa ⁽⁵³⁾ que sea inocua para la novedad del invento que se quiere patentar, a fin de solventar

⁽⁵¹⁾ No obstante, es sabido que los saltos innovadores también entrañan siempre riesgos, que pueden originar retrasos y aumento de costes o incluso acabar en un fracaso; ello puede entonces dar lugar críticas por parte del público y finalmente solo podrá evaluarse por los éxitos a largo plazo. (Ejemplos: Airbus 380, el sistema de peaje alemán o las licencias UMTS). (Universal Mobile Telecommunications System).

⁽⁵²⁾ «Una nueva estrategia marco para el multilingüismo» (DO C 324 de 30.12.2006)

⁽⁵³⁾ Esto significa que la divulgación de nuevos resultados de investigación por parte del inventor dentro de un determinado plazo no puede utilizarse en su contra considerándose que menoscaba la novedad del invento en el momento de solicitar la patente. Véanse también a este respecto, punto 5.2 (DO C 95 de 23.4.2003), puntos 2.5.1 y 2.5.2 (DO C 110 de 30.4.2004).

el conflicto que existe entre la necesidad que tienen los investigadores de publicar sus resultados con rapidez y la restricción que representa el hecho de que solamente las nuevas invenciones, desconocidas hasta la fecha, puedan patentarse.

4.11 Situación particular de los nuevos Estados miembros. Aunque por lo general los nuevos Estados miembros se benefician de una ventaja competitiva en la medida en que sus salarios son más bajos (ventaja que va naturalmente unida al inconveniente que representa un nivel de vida menos elevado para la mayoría de los ciudadanos), tienen que hacer frente, por otro lado, a un menor grado de desarrollo de las infraestructuras necesarias para la investigación y el desarrollo.

4.11.1 Por ello, el Comité ha recomendado en sucesivas ocasiones ⁽⁵⁴⁾ que una parte considerablemente mayor de los recursos disponibles con cargo a los **Fondos Estructurales** comunitarios se consagre al desarrollo de la infraestructura científica. Los fondos procedentes del **Banco Europeo de Inversiones** podrían también ser muy útiles en este contexto.

4.11.2 Pero también los nuevos Estados miembros deberían por su parte hacer todos los esfuerzos posibles para colmar cuanto antes la laguna mencionada y acercarse progresivamente al objetivo del 3 %. En resumen, la Comunidad debe fijarse como objetivo prioritario prestar ayuda a los nuevos Estados miembros para que desarrollen su sistema de investigación y apoyar expresamente a las nuevas generaciones de científicos.

4.12 Innovación ⁽⁵⁵⁾ en sentido general. Aunque las observaciones y recomendaciones formuladas hasta ahora abordan la innovación primordialmente en su aspecto de consecuencia de las actividades e iniciativas de carácter técnico y científico, es preciso mencionar expresamente también los aspectos y posibilidades empresariales, comerciales y sociales ⁽⁵⁶⁾ que presentan las ideas y los métodos innovadores. Sin duda estos tienen una importancia equivalente y complementaria a la de los aspectos técnicos y científicos para el bienestar, la competitividad y la Estrategia de Lisboa. Con todo, en el sentido del presente Dictamen exploratorio solicitado al Comité, este concepto se refiere sobre todo a cuestiones de política económica y social que se abordarán por separado en un próximo dictamen del Comité sobre la Estrategia de Lisboa. (Véase al respecto la sección siguiente).

4.12.1 En este contexto, el Comité acoge con satisfacción la **Comunicación de la Comisión ⁽⁵⁷⁾** (véase también el punto 1.2), de 13 de septiembre de 2006, titulada «Poner en práctica el conocimiento: una estrategia amplia de innovación para la UE» y **la Comunicación**, de 12 de octubre de 2006, titulada «Una Europa abierta a la innovación y moderna». Expresa

⁽⁵⁴⁾ Véase también (DO C 65 de 17.3.2006).

⁽⁵⁵⁾ De conformidad con la Propuesta de Reglamento de la Comisión por el que se crea el Instituto Europeo de Tecnología, por innovación debe entenderse «el proceso y los resultados de este proceso, a través de los cuales nuevas ideas dan respuesta a una demanda social o económica y generan nuevos productos, servicios o modelos empresariales que se introducen con éxito en un mercado ya existente o son capaces de crear nuevos mercados.» En el sentido del presente dictamen exploratorio se trata sobre todo de productos y procesos técnicos y científicos.

⁽⁵⁶⁾ Véase la nota a pie de página nº 55. Una breve definición habitual en el mundo anglófono es la siguiente: *Innovation is the successful exploitation of new ideas.*

⁽⁵⁷⁾ COM(2006) 502 final y COM(2006) 589 final, también las notas a pie de página nºs 1 y 2.

su pleno apoyo a su orientación y aprovecha el presente Dictamen para precisar además alguno de sus puntos. (La primera Comunicación se refiere por su parte al Informe Aho ⁽⁵⁸⁾, que también merece ser apoyado sin reservas). El Comité se remite además a sus propias propuestas ⁽⁵⁹⁾ para una política de empleo innovadora.

5. El factor humano — Capital humano — Científicos e ingenieros ⁽⁶⁰⁾

5.1 Aspectos personales — Motivación. En este punto el Comité se remite al dictamen que dedicó específicamente a este asunto ⁽⁶¹⁾ y ratifica y suscribe las afirmaciones vertidas en el mismo. Como en ocasiones anteriores, el Comité apuntaba en él que el recurso más sensible y valioso en el ámbito de la investigación, el desarrollo y la innovación es el capital humano. Por tanto, la tarea más importante es motivar a los jóvenes con talento para que opten por una formación científica o técnica y ofrecerles una formación de gran calidad.

5.2 Universidades y escuelas técnicas superiores. Las instituciones de formación necesarias para ello, por consiguiente, son una condición determinante para poder cubrir las necesidades de científicos e ingenieros de alto nivel. Por tanto, debe crearse y mantenerse un número suficiente de universidades, sobre todo técnicas, bien equipadas, atractivas, de calidad, con una plantilla excelente de profesores, y en las que investigación y enseñanza ⁽⁶²⁾ están estrechamente vinculadas. Estos centros deberán poder competir con las mejores universidades de Estados Unidos o de otros terceros países. En consecuencia, deberán disponer de un poder de atracción suficiente para los mejores estudiantes no europeos. También a este respecto el IET podría ser de gran ayuda.

5.3 Movilidad. Dado que en la actualidad la movilidad de los jóvenes científicos e ingenieros, tanto en la Comunidad como fuera de ella, después de una formación exitosa en un centro de enseñanza superior debe casi considerarse parte integrante de la formación permanente imprescindible, deberían satisfacerse dos requisitos suplementarios:

5.3.1 La movilidad debe ser recompensada, no penalizada. No obstante, por desgracia, existen aún numerosas normas (incluso recientes ⁽⁶³⁾) en materia de salarios, fiscalidad, derecho a la seguridad social y derecho a la atención médica, que producen exactamente el efecto opuesto. Deben verificarse sistemáticamente y corregirse, de forma adaptada a estos problemas, todos los factores y obstáculos que existen en este ámbito. Además, debe tenerse en cuenta que, debido a la necesaria cohesión familiar, estas normas deberían aplicarse a toda la familia.

⁽⁵⁸⁾ Esko Aho / EUR 22005. <http://europa.eu.int/invest-in-research/>.

⁽⁵⁹⁾ Por ejemplo, «Flexibilidad: el caso de Dinamarca» (DO C 195 de 18.8.2006).

⁽⁶⁰⁾ Esta denominación engloba a hombres y mujeres.

⁽⁶¹⁾ «Los investigadores en el espacio europeo de la investigación: una profesión con múltiples carreras» (DO C 110 de 30.4.2004).

⁽⁶²⁾ En este contexto, podría ser útil una mejor interconexión entre las universidades y los centros de investigación no universitarios, sobre todo para poder tener en cuenta sus equipamientos e infraestructuras en el marco de la vinculación entre investigación y enseñanza.

⁽⁶³⁾ Por ejemplo, en Alemania.

5.3.2 La movilidad no debe ser una vía de dirección única conducente a una «**fuga de cerebros**». Por lo tanto, las posibilidades de éxito que resultan de los equipos y el entorno de trabajo, así como las condiciones salariales y las oportunidades de carrera de los investigadores e ingenieros, deben ser similares a las que ofrecen los principales países que compiten con la Unión.

5.4 Carrera. La sociedad, representada por la política, asume la responsabilidad de sacar el máximo rendimiento de las inversiones realizadas por ella y por los investigadores con vistas a adquirir un conocimiento, tanto básico como altamente especializado, amplio y complejo. Esta responsabilidad debe plasmarse en la preocupación de ofrecer a los investigadores unas **perspectivas profesionales adecuadas** con atractivas salidas a fin de evitar el estancamiento profesional. El desempleo o el subempleo de científicos o ingenieros experimentados constituyen un despilfarro económico de las inversiones y desmotiva a los jóvenes más capaces, con la consecuencia de que se deciden a optar por estudios ajenos a la ciencia y la técnica o a emigrar fuera de Europa.

5.4.1 Doctorandos. Teniendo en cuenta la duración de unos estudios científicos y técnicos de calidad y el doctorado que forma parte de los mismos, y dado que en la actualidad las tesis en ciencias y técnicas requieren la capacidad de trabajar de forma autónoma y una inversión profesional a tiempo completo, debería reconocerse esta situación y remunerarse debidamente (ello ocurre algunas veces en el caso de los ingenieros). Es en muchos aspectos perjudicial que sean precisamente los jóvenes científicos más capacitados los que no tengan la posibilidad, durante todo el **período de su doctorado**, de ser financieramente independientes porque su **remuneración** ⁽⁶⁴⁾ es insuficiente. Los científicos e ingenieros que han concluido su etapa académica con éxito no son ni aprendices ni trabajadores en período de prácticas.

5.4.2 Posteriormente, para su carrera profesional es importante ofrecerles unas perspectivas profesionales atractivas y programables (Estados Unidos: «**tenure-track**»), así como posibilidades de salidas profesionales alternativas.

5.4.3 Ofrecer a las personas las oportunidades adecuadas. El progreso y la innovación permanente dependen también de la voluntad de todos los interesados de desarrollar modelos de empresa inéditos y de adoptar los métodos de gestión apropiados. Se trata de ofrecer a todas las personas, y por lo tanto también a todos los empleados de las empresas y los centros de investigación, las mejores posibilidades de realización e iniciativa personal, teniendo en cuenta sus talentos, sus capacidades y su creatividad, así como de hacer posible el surgimiento de un contexto social que contribuya y promueva esta fuerza creativa. Estos son temas esenciales para la investigación social, el estudio de la gestión empresarial y, en general, la cultura de la gestión. A este respecto, se reconoce también la importancia de lograr un buen equilibrio entre vida profesional y vida privada para la creatividad y la productividad ⁽⁶⁵⁾.

⁽⁶⁴⁾ A este respecto véase también (DO C 110 de 30.4.2004).

⁽⁶⁵⁾ Véase el Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 257, 4 de noviembre de 2005, C1.

5.5 **Conectar el mundo universitario y el mundo industrial.** El mejor vector para la transferencia de los conocimientos y el intercambio de experiencias son los propios especialistas de las distintas disciplinas. Por ello, desde hace tiempo se hacen esfuerzos por promover los intercambios de personal entre, por un lado, las universidades y los centros de investigación y, por otro, el sector de la industria. Estos deberían reforzarse sin reservas a pesar de todos los obstáculos y dificultades que siguen existiendo.

5.5.1 Por desgracia aún no se han conseguido superar los múltiples obstáculos ⁽⁶⁶⁾ (**condiciones salariales, modalidades de nombramiento, criterios de carrera**, etc.) que se oponen a ello. Dado que los problemas se conocen en lo fundamental, debería una vez más intervenir en los procedimientos o modificarlos, y eliminar los obstáculos salariales. No obstante, el problema no reside sólo en los sueldos y las muy divergentes condiciones salariales, sino también en las diferencias entre **la cultura de empresa en el mundo industrial y en el mundo universitario**. Aunque algunas de estas diferencias puedan ser inevitables, es una tarea importante establecer un intercambio y una cooperación de carácter más personal. El Comité

recomienda que se emprendan nuevas consultas sobre esta importante cuestión con objeto de encontrar soluciones positivas.

5.5.2 Además de los aspectos financieros y fiscales y de las cuestiones relacionadas con la responsabilidad civil, debería hacerse hincapié especialmente en la movilidad recíproca entre el mundo académico y la industria. El Comité, por consiguiente, reitera su recomendación de crear un sistema de **becas de estudio y ayudas** para fomentar una **movilidad recíproca** (garantizando la reintegración), limitada en el tiempo (por ejemplo, tres años), entre el mundo industrial y las instituciones científicas, siguiendo el modelo del «**año sabático**» del mundo universitario. Ello permitiría no sólo conocerse mejor, aumentar el entendimiento entre las distintas partes y fomentar la transferencia de conocimientos, sino también naturalmente ofrecer la posibilidad de un intercambio a más largo plazo. El Comité es consciente de que estos procesos de reincorporación son problemáticos para ambas partes ⁽⁶⁷⁾, pero las ventajas de un sistema de becas de estas características deberían permitir solventar estos problemas; además, ello podría permitir también la apertura de nuevos horizontes profesionales.

Bruselas, 13 de diciembre de 2006.

El Presidente
del Comité Económico y Social Europeo
Dimitris DIMITRIADIS

⁽⁶⁶⁾ Véase a este respecto la publicación «Forschung und Lehre» (por encargo de la Asociación de Universidades Alemanas; www.forschung-und-lehre.de) 4/06 p. 208 y «Forschung und Lehre» 7/06 p. 402.

⁽⁶⁷⁾ Véase, por ejemplo, el artículo «Beruf und Chance», Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 251, 28 de octubre de 2006, C1.