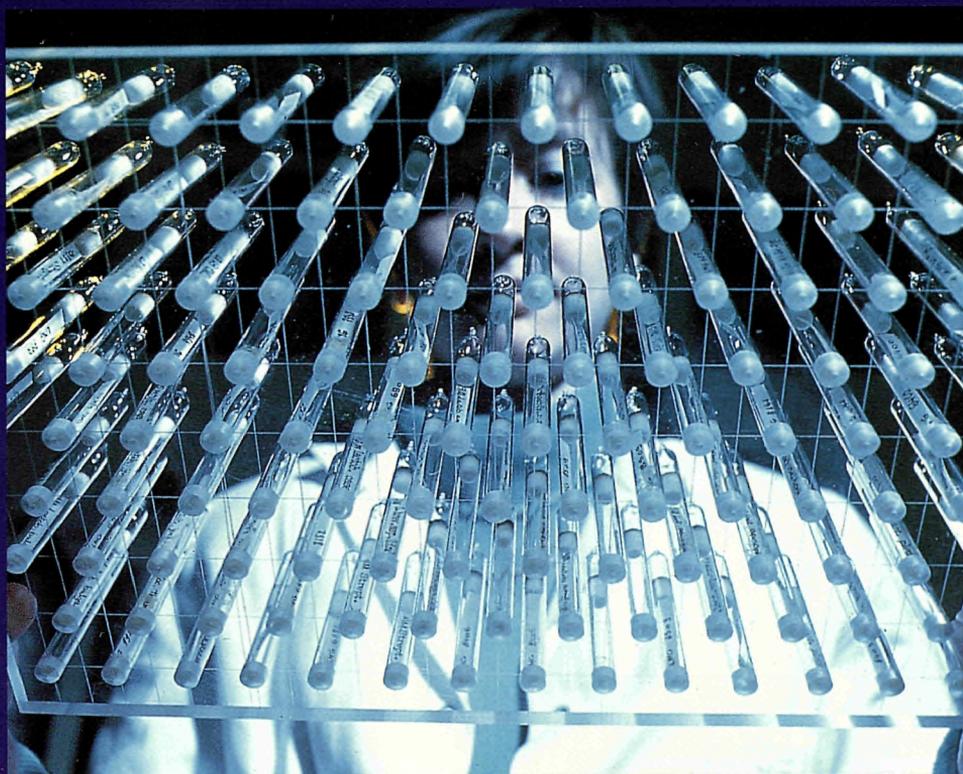




La investigación después de Maastricht: un balance, una estrategia



Suplementos 1992

- 1 1992, un año bisagra. Discurso del presidente Jacques Delors ante el Parlamento Europeo
Del Acta Única al post-Maastricht: los medios de nuestras ambiciones
Programa de la trabajo de la Comisión para 1992

- 2 *La investigación después de Maastricht: un balance, una estrategia*

La investigación después de Maastricht: un balance, una estrategia

Comunicación de la Comisión al Consejo
y al Parlamento Europeo [SEC(92) 682 final]

Una ficha bibliográfica figura al final de la obra.

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1992

ISBN 92-826-4303-4

© CECA-CEE-CEEA, Bruselas · Luxemburgo, 1992

Reproducción autorizada, excepto para fines comerciales, con indicación de la fuente bibliográfica.

Printed in Germany

Índice

Prefacio	5
Introducción: 1992, un año bisagra	7
Capítulo I: El marco de la competitividad mundial	10
A. La dimensión global	10
B. La dimensión tecnológica e industrial	12
C. La dimensión de las empresas	14
Capítulo II: El papel de la política comunitaria	16
A. El aumento de la demanda	16
B. La mejora de la oferta	17
C. Una política para el sistema: la normalización	19
Capítulo III: Una estrategia más allá de 1992	21
A. Un balance: luces y sombras	21
B. Un objetivo: reorientar nuestras acciones	24
C. Una exigencia: rapidez y eficacia	26
D. Un principio: la subsidiariedad	26
E. Una oportunidad: la coordinación de las políticas nacionales	29
F. Un ambición: lograr el proyecto de Maastricht en el ámbito de la investigación	30
Capítulo IV: Un marco coherente de propuestas	35
A. La parte de la investigación en las perspectivas financieras del período 1993-1997	35
B. Hacia el cuarto programa marco	36
C. Las decisiones bisagra para 1993-1994	39
Anexos	

Prefacio

Este texto puede resultar útil desde un doble punto de vista.

En primer lugar, lo encontrarán oportuno las personas más directamente interesadas en las actividades comunitarias de investigación y desarrollo tecnológico. El documento contiene un análisis de la relación entre la investigación y la competitividad industrial; presenta el marco en el que se inscribe en la actualidad la actividad comunitaria e indica, con un espíritu abierto y crítico, los objetivos fijados, los instrumentos con que se cuenta para alcanzarlos y las perspectivas de desarrollo en relación con dicha actividad. La fase actual es, por así decirlo, flexible. Se halla todavía en fase de realización el tercer programa marco 1990-1994, pero ya se está trabajando en la preparación del cuarto, 1994-1998.

En segundo lugar, pueden encontrar en este documento motivo de interés cuantos se preocupan por el futuro de la Comunidad después de Maastricht, esta Comunidad que se está transformando en una Unión Europea. A este respecto, para la investigación se abren perspectivas importantes. La parte del Tratado relativa a la investigación ha sido modificada. No se trata de cambios espectaculares, pero son los pequeños matices los que a menudo dan valor a una obra. A partir de este texto es posible hacerse una idea de la respuesta práctica de la Comisión a las decisiones de Maastricht. La nueva estrategia que propone el paquete Delors II por lo que respecta a la competitividad se refleja plenamente en el sector de la investigación.

Es demasiado temprano para decir qué destino tiene reservado este documento que constituye, de hecho, una comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Son ellos los que tendrán la última palabra. La incertidumbre que pesa sobre su éxito constituye un motivo adicional de curiosidad e interés para todos, no menos para la propia Comisión que lo ha elaborado y propuesto.



Filippo M. Pandolfi
*Vicepresidente de la Comisión
de las Comunidades Europeas*

1992, un año bisagra

1. El calendario del tercer programa marco de investigación y desarrollo tecnológico para el período 1990-1994 prevé que en 1992 se realizará una evaluación de las actividades en curso.

En efecto, el artículo 5 de la decisión del Consejo sobre dicho programa dispone que, en el tercer año de ejecución, la Comisión examinará los progresos realizados a la luz de los criterios de selección de las acciones comunitarias en el campo de la investigación y el desarrollo tecnológico. En especial, la Comisión debe valorar si los objetivos, las prioridades y los medios económicos siguen siendo acordes con la evolución de las circunstancias. En el mismo artículo se dispone que la Comisión evaluará el conjunto de los programas específicos emprendidos en el contexto del programa marco 1987-1991. Esta evaluación se presenta simultáneamente al Consejo, en un documento aparte.

2. No obstante, la evolución de los acontecimientos no se ha ajustado a las previsiones iniciales, por lo que se ha pensado en un objetivo diferente para el año 1992. Dos conjuntos de factores han sido determinantes a este respecto.

3. El primero es principalmente de carácter interno. La complejidad del procedimiento legislativo introducido por el Acta Única y la aparición de problemas interinstitucionales han retrasado la aprobación de los programas específicos del tercer programa marco y, por lo tanto, el inicio de sus actividades. Éstas no comenzaron hasta 1991, y ni siquiera todos los programas empezaron a funcionar en ese año.

El retraso de los programas impide hacer una verdadera evaluación intermedia. Por este motivo, la tarea prevista para 1992 se ha alterado considerablemente.

En todo caso, la Comisión desea aprovechar esta ocasión para exponer algunas reflexiones generales sobre la función y los objetivos de la política comunitaria de investigación y desarrollo tecnológico tras los programas marco primero, segundo y tercero.

4. El segundo conjunto de factores es de carácter externo y más general. Sus consecuencias son importantes para la actividad comunitaria de IDT de los próximos años y determinan las tareas más inmediatas que deberán llevarse a cabo en 1992.

Nos referimos a las decisiones adoptadas en Maastricht, que cabe representar en forma de un sistema de círculos concéntricos.

5. El círculo más amplio comprende las finalidades últimas de la unión europea, derivadas directamente de la unión económica y monetaria y de la unión política. Se han fijado metas ambiciosas y acrecentado considerablemente las responsabilidades exteriores de la Comunidad. Se ha ampliado el horizonte de las competencias comunitarias. Además, se ha definido mejor la relación entre las actuaciones nacionales y comunitarias en los sectores en que las competencias están compartidas: el principio de subsidiariedad aparece expresamente formulado como el criterio regulador de dichas relaciones.

6. El círculo intermedio contiene las políticas cuyo objetivo es fortalecer la competitividad europea. El apoyo a la competitividad internacional de la industria europea se convierte en una prioridad del sistema comunitario. Los elementos introducidos en el Tratado CEE por el Acta Única son retomados, confirmados y ampliados en el texto aprobado en Maastricht. Junto a las disposiciones relativas a la investigación y desarrollo tecnológico (título XV) aparecen otras agrupadas en los dos nuevos títulos «Redes transeuropeas» (título XII) e «Industria» (título XIII). Las actividades de formación que se desarrollan en el marco del Fondo Social Europeo se vinculan más estrechamente al objetivo de la mejora de la competitividad del sistema europeo. Conviene también recordar el artículo 130 B, que obliga a tener en cuenta el objetivo de la cohesión económica y social en la fase de formulación de las demás políticas comunitarias y durante su desarrollo.

Estos nuevos elementos del Tratado se inspiran en la idea de que las nuevas ambiciones de la Unión Europea no tienen cabida en una Europa económicamente vacilante. Por lo tanto, la dimensión comunitaria debe utilizarse, más y mejor que en el pasado, para hacer frente al desafío de la competencia internacional.

Este tema se prefigura ya en el documento sobre política industrial presentado por la Comisión en noviembre de 1990.

7. El círculo interior comprende el núcleo de las disposiciones específicas sobre investigación y de-

sarrollo tecnológico. El Tratado de Maastricht sitúa la política de IDT en una doble perspectiva, sintetizada del modo siguiente: fortalecimiento de la vocación industrial y ampliación de horizontes.

En efecto, por una parte, el nuevo artículo 130 F del Tratado CEE confirma los objetivos del fortalecimiento de las bases científicas y tecnológicas de la industria europea y del desarrollo de su competitividad internacional. Esto se precisa en el artículo 130, que constituye el nuevo título «Industria». Allí se afirma que la actividad de la Comunidad y de sus Estados miembros intentará favorecer un mejor aprovechamiento del potencial industrial de las políticas de innovación, de investigación y de desarrollo tecnológico.

Por otra parte, en el artículo 130 F se ha introducido un nuevo apartado 3, donde se establece explícitamente la unidad de la política comunitaria de investigación y desarrollo tecnológico. En consecuencia, la política de IDT adquiere una dimensión horizontal que atraviesa las diferentes políticas comunitarias. Sus horizontes se amplían y se fortalece su papel.

8. Para la aplicación de este nuevo enfoque, es necesario reconsiderar nuestras actuaciones a la vista de los cambios experimentados en las condiciones objetivas. Debemos vigilar el camino que recorremos para determinar qué correcciones e inflexiones conviene introducir. Es prioritario determinar el contenido de nuestra estrategia. Nuestro deber es reorientar. Desde la perspectiva de dicha reorientación, conviene considerar las tres decisiones cruciales que deberán adoptarse en el año 1992.

9. La primera decisión concierne a la distribución plurianual de los recursos que se destinarán a las distintas actuaciones comunitarias en el marco de las nuevas perspectivas financieras para 1993-1997. En esta decisión deberá confirmarse el nuevo enfoque de la política de IDT, tanto en el plano del aumento de los recursos económicos como en el de la determinación de las partidas presupuestarias específicas con que se financiarán las distintas iniciativas.

10. En segundo lugar, es preciso elaborar un cuarto programa marco que cubra el período 1994-1998. En el nuevo tratado no se recoge la propuesta de la Comisión de concentrar en una sola etapa legislativa la aprobación del programa marco y la de los programas específicos. En lugar de ello, se mantiene el doble procedimiento legislativo (artículo 130 I), poniéndose el acento en la aprobación del programa marco, en codecisión con el Parlamento y por unanimidad del Consejo. Para los programas específicos se

prevé una simple consulta al Parlamento. Este procedimiento se traducirá inevitablemente en una prolongación de los plazos. Por lo tanto, la Comisión no puede demorarse en la presentación de una propuesta de decisión al Consejo. Asimismo, es importante conservar el principio del «encadenamiento de las programaciones» que ha regido el encadenamiento de los sucesivos programas marco hasta la fecha. Así pues, para poner en marcha un programa marco que cubra el período 1994-1998, el procedimiento legislativo deberá estar concluido en 1994.

11. En tercer lugar, para que no disminuyan los recursos disponibles para la IDT comunitaria en 1993 y 1994, deberá tomarse una decisión sobre la financiación futura del tercer programa marco. Por primera vez, se trata de aplicar lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 130 I del Tratado.

Cuando se aprobó el tercer programa marco, la Comisión expresó una reserva frente a la decisión del Consejo de asignar 5 700 millones de ecus para el período 1990-1994, en lugar de los 7 700 millones que aquella había propuesto. La cuestión está nuevamente de actualidad. Una falta de decisión legislativa a este respecto podría traducirse en una descoordinación entre decisiones legislativas y previsiones presupuestarias. Para evitar un nuevo conflicto sería muy útil un acuerdo interinstitucional previo sobre este asunto.

12. Abordar racional y resueltamente estos problemas fundamentales constituye un importante desafío para la nueva estrategia comunitaria de aprovechar al máximo los efectos de la realización del mercado interior sobre la competitividad industrial. El presente documento pretende ser una síntesis de las reflexiones de la Comisión sobre los principales retos de su política de investigación y desarrollo tecnológico. Puede servir de exposición de motivos preliminar para las tres decisiones que acaban de señalarse.

En el primer capítulo se examina la situación actual de la Comunidad con respecto a sus principales competidores en los ámbitos científico y tecnológico. A partir de una serie de indicadores, se trata de determinar la medida en que los factores que fundamentan el progreso tecnológico se hallan presentes en el seno de la Comunidad.

El segundo capítulo examina los distintos aspectos de la respuesta comunitaria a los desafíos de la competitividad internacional. La política de IDT se sitúa en el núcleo de dicha respuesta. Sin embargo, dicha política no es una realidad aislada, sino que depende de su relación con las demás actuaciones que la

Comunidad concibe y lleva a la práctica como instancia de iniciativa pública.

El fortalecimiento de la vocación industrial de la política de IDT comunitaria se considera en el tercer capítulo. A partir de una evaluación global de los resultados de la política de investigación, cinco años tras la entrada en vigor del Acta Única, se traza un marco conceptual para la reorientación de la estrategia de la Comunidad y se propone un nuevo enfoque que aúna continuidad (programas de IDT tradicionales, pero adaptados dinámicamente a un entorno en plena evolución) y novedad (identificación de las prioridades tecnológicas sobre las que concentrar nuestras iniciativas).

Por último, en el cuarto capítulo la Comisión presenta un plan preliminar de las propuestas que tiene intención de realizar, referidas al tercer programa marco y al cuarto programa marco. Dicho plan indica los recursos que se destinarán a las actividades de IDT en el futuro de acuerdo con las propuestas de la Comisión sobre las perspectivas financieras para el período 1993-1997.

13. Las reflexiones y la evaluación política de las demás instituciones constituirán una aportación esencial a dicho plan. La Comisión orientará el contenido definitivo de sus propuestas teniendo en cuenta las conclusiones del debate que se abrirá sobre la base del presente documento.

El marco de la competitividad mundial

14. Este capítulo toma como punto de partida la comunicación de la Comisión COM(92) 2000, de 11 de febrero de 1992, «Del Acta Única al post-Maastricht: los medios de nuestras ambiciones».¹ Esta comunicación constituye un balance de las actividades que ha emprendido la Comunidad para responder a los objetivos y a las disposiciones del Acta Única (primer paquete Delors).

Contiene, asimismo, un análisis de las nuevas disposiciones del Tratado, que se derivan de las decisiones fundamentales adoptadas en Maastricht. Indica, finalmente, las grandes prioridades a partir de Maastricht y el conjunto de medidas que, desde el punto de vista de la Comisión, serán necesarias durante los próximos años (segundo paquete Delors).

15. El documento COM(92) 2000 señala tres grandes ámbitos prioritarios para las acciones de la Comunidad en el futuro: las responsabilidades internacionales de la Comunidad, su cohesión y su competitividad. En algunos aspectos, estas tres prioridades interaccionan entre sí. En lo que sigue, nos centraremos en un análisis del problema de la competitividad.

16. En el mencionado documento, la Comisión sintetiza de la siguiente forma su opinión sobre este problema: «Se han logrado importantes avances bajo el impulso del objetivo 92. No obstante, estos últimos años la industria europea ha acusado algunos síntomas de debilidad. Los indicadores lo muestran claramente. La ventaja industrial de Europa se reduce, su potencial de investigación se desmorona, el puesto que ocupa en cuanto a las técnicas del futuro es demasiado débil».

17. Este juicio global requiere una justificación. Los factores de la competitividad son múltiples, y merecen ser analizados uno a uno.

A. La dimensión global

18. Un primer enfoque del problema puede basarse en el clásico esquema «input/output», que consiste en medir lo que se introduce en el circuito de la tecnología (gastos de IDT y capital humano) y lo que se

obtiene en términos de resultados (patentes, productos de alta tecnología). Estos indicadores, que, dentro de sus limitaciones, proporcionan información útil, ponen de manifiesto que el potencial tecnológico de la Comunidad no tiene como contrapartida un nivel suficiente de gastos de IDT. Además, la transferencia de los esfuerzos de IDT al mercado parece ser más lenta que en el caso de nuestros competidores.

Los gastos en IDT

19. Calculando la razón entre los gastos totales de IDT y el PIB, se obtiene, para la CEE, una proporción de gastos de IDT sustancialmente inferior a la de sus dos grandes competidores. En 1991, el porcentaje fue de un 2,8 en Estados Unidos y un 3,5 en Japón, frente a un 2,1 en la Comunidad. El actual esfuerzo de la Comunidad es comparable al que realizaba Japón hace diez años. Tan solo un número escaso de países, entre ellos Estados Unidos, Japón y Alemania, superan el 2,5 % del PIB. En Japón, la tasa de crecimiento anual media de los gastos en IDT desde 1975, considerados en términos reales (7,4 %), es muy superior a la de Estados Unidos (4,6 %) y a la de la CEE (4,1 %).

20. Puede resultar útil estudiar de forma más pormenorizada estos datos globales. En el ámbito de la «investigación académica» (investigación fundamental de carácter científico general, que normalmente se realiza en los centros universitarios), a la Comunidad le corresponde, en porcentaje del PIB, el esfuerzo relativo más importante, a saber, el 0,4 %, en comparación con un 0,3 % para Estados Unidos y un 0,2 % para Japón. Como resultado de ello, la Comunidad se sitúa en el segundo puesto mundial de la producción científica, publicando casi cuatro veces más artículos que Japón. En conjunto, puede afirmarse que la ciencia europea está bien situada en un segundo lugar detrás de Estados Unidos. Sin embargo, esta posición relativa no proporciona de forma automática ventajas en términos de competitividad industrial.

¹ Suplemento I/92 del Bol. CE.

21. Dentro de la propia IDT, es importante distinguir entre la función de la financiación privada y la de la pública. Los países donde las empresas financian una gran proporción del IDT tienen, a priori, más posibilidades de producir resultados ligados directamente a las actividades industriales y de más fácil aprovechamiento por parte de la industria. La IDT financiada por el sector público, por el contrario, suele estar más alejada del mercado. Esta tendencia se acentúa en el caso de la IDT efectuada en el seno de instituciones públicas. En Estados Unidos y en Japón, el 50 y el 75 %, respectivamente, de la IDT es financiada por las empresas. En la Comunidad, las cifras correspondientes van desde un 70 % en Bélgica y un 65 % en Alemania hasta un 25 % en Portugal y un 20 % en Grecia; la media europea está en torno al 50 %.

En lo que se refiere al lugar donde se realiza el trabajo correspondiente a estos gastos, la proporción de los esfuerzos realizados en organismos gubernamentales es de aproximadamente un 10 % en Estados Unidos y en Japón. Las cifras correspondientes para la CEE son muy superiores (25 % para Francia e Italia).

22. En resumen, el esfuerzo de IDT de la Comunidad es insuficiente en comparación con Estados Unidos y con Japón. Si bien Europa es relativamente fuerte en investigación fundamental, la IDT relacionada directamente con la actividad industrial juega un papel menor que en el caso de nuestros competidores.

El capital humano

23. Mientras que la demanda de personal de investigación no deja de aumentar, la oferta no sigue en absoluto esta evolución, sobre todo en Europa. La cifra de investigadores y licenciados es actualmente del orden de 1 millón en Estados Unidos y de 0,6 millones en Japón y en la Comunidad. La tasa de crecimiento de este contingente ha sido, a lo largo de los últimos años, del 3 % en Estados Unidos y del 5 % en Japón. En los Estados miembros de la Comunidad varía entre un 4 % en Francia, Alemania e Italia y un 0,1 % en el Reino Unido. De mantenerse la tasa de crecimiento de los últimos años, la demanda de personal de investigación representará de aquí a 1995 aproximadamente 300 000 investigadores más en Estados Unidos, 150 000 más en Japón y 100 000 más en la Comunidad. Esta demanda será difícil de satisfacer, sobre todo en Europa. El número de estu-

diantes de tecnología en Estados Unidos y en Japón es claramente superior al de la CEE.

La insuficiencia de la oferta se manifiesta en la mayoría de los ámbitos, pero la situación es especialmente preocupante en sectores como las tecnologías de la información y la electrónica, la ingeniería de sistemas, la biotecnología y los materiales avanzados.

24. Como sugiere el cuadro nº 1, en el anexo I, esta falta de dinamismo europeo se refleja a su vez, en parte, en la orientación de la investigación académica. Considerando todas las disciplinas en su conjunto, Europa tiene una menor presencia que Japón y que Estados Unidos en los sectores de investigación avanzada. La situación por disciplinas científicas es dispar, pero el atraso europeo es particularmente importante en el campo de la física. La posición de Japón, en cambio, es notable en la mayoría de las disciplinas (exceptuando la investigación biomédica). Estos datos parecen indicar que Japón compensa una relativa escasez de medios destinados a la investigación fundamental gracias a una sabia elección de los temas de investigación, más que por sus ventajas comparativas.

Las patentes y el balance tecnológico

25. En los apartados anteriores, hemos examinado los «inputs» de IDT. Pasemos seguidamente a los «outputs»: patentes e intercambios de productos de alta tecnología.

26. Cuanto más importantes son los recursos que se destinan a la ciencia y a la tecnología, mayor es la tendencia de las empresas a intentar aprovechar los beneficios de sus innovaciones en los diversos mercados. La patente constituye el principal medio que utilizan las empresas para proteger sus innovaciones.

El estudio de las patentes registradas a lo largo de los últimos años sugiere una falta de dinamismo europeo en el ámbito de la tecnología. Se observa que el número y la proporción de las patentes extranjeras registradas en Estados Unidos (donde se encuentra la Oficina de Patentes más importante) han aumentado de forma continua a lo largo de los últimos veinticinco años (en 1991, esta parte fue, por primera vez, superior a la de las patentes registradas por empresas americanas). Este fenómeno refleja la internacionalización de los mercados y la reducción de la diferencia entre Estados Unidos y los demás países industrializados. Pero dentro de esta evolución general, la

posición europea se desmorona. Así, Japón ha registrado, en los últimos años, más patentes en Estados Unidos que los doce países de la CEE. Recuérdese que a mediados de los años setenta Japón tenía la mitad de patentes en Estados Unidos que la Comunidad Europea.

La gran penetración de las empresas japonesas en los mercados tecnológicos occidentales no ha ido acompañada de la correspondiente penetración de las firmas occidentales en Japón. De hecho, los registros de patentes en la oficina japonesa están totalmente dominados por las empresas y los innovadores japoneses (aproximadamente el 90 % de las solicitudes y más del 80 % de las concesiones). Esto no es sino un aspecto más de la asimetría que caracteriza las relaciones de Japón con el resto del mundo, en materia de condiciones de acceso al mercado y de penetración comercial.

27. Como indicador complementario sirve la balanza de pagos tecnológica, que cubre la compra y la venta de tecnología «no incorporada», en forma de patentes, licencias, conocimientos técnicos o asistencia técnica.

Sumando exportaciones e importaciones, a Europa le corresponde casi la mitad de las transacciones mundiales. Dicho de otro modo, los países europeos, considerados en su conjunto, muestran una considerable capacidad para la producción, la asimilación, y la difusión del conocimiento tecnológico. De todos modos, Europa adolece de un déficit importante en su balance tecnológico. A finales de los años ochenta, la proporción entre las exportaciones y las importaciones de tecnologías «no incorporadas» era del 0,7 % en Europa, frente a un 0,8 % en Japón y un 2,6 % en Estados Unidos.

28. Si examinamos el comercio internacional de los productos de alta tecnología, correspondiente a la compra y a la venta de tecnología «incorporada» a los productos, obtenemos un resultado similar. Mientras que, a principios de los años setenta, estas relaciones entre exportación e importación de productos de alta tecnología eran de una para Europa, dos para Estados Unidos y casi tres para Japón, a principios de los años noventa son inferiores a la unidad en el caso de Europa y Estados Unidos y superiores a cinco en el caso de Japón.

29. Del examen de este conjunto de indicadores se desprende que existe una discrepancia manifiesta entre, por una parte, los esfuerzos de Europa en materia de investigación fundamental e inversiones en IDT y, por otra parte, sus logros en materia de

innovación y competitividad, como ilustran los cuadros sinópticos 2 y 3, en el anexo I.

B. La dimensión tecnológica e industrial

30. Como hemos visto, el análisis de los indicadores globales pone de manifiesto que la posición competitiva de Europa se ha deteriorado a lo largo de los años. Pasaremos ahora a un examen más pormenorizado, esencialmente cualitativo, lo cual nos permitirá indicar en que medida los esfuerzos de IDT de la triada se han traducido en ventajas tecnológicas.

31. Sobre este tema, el documento de la Comisión COM(92) 2000 nos aporta dos datos de especial interés:

a) Entre 1985 y 1990, el saldo comunitario de intercambios de productos manufacturados ha pasado de más de 116 000 millones de ecus a más de 50 500 millones de ecus.

b) Los productos de alta tecnología representaban, en 1990, casi un tercio de las exportaciones americanas (31 %), más de un cuarto de las exportaciones japonesas (27 %), y menos de un quinto de las exportaciones europeas (17 %).

En los siguientes capítulos de este documento intentaremos desentrañar los factores subyacentes a estos resultados negativos. El análisis que sigue muestra que, al margen de los puntos débiles de la industria europea, existen también puntos fuertes que pueden afianzarse mediante acciones comunitarias.

Nuestra posición tecnológica

32. El examen de las patentes permite iluminar la posición sectorial de los miembros de la triada mediante el cálculo de las «ventajas tecnológicas demostradas». Éstas se corresponden, a grandes rasgos, con las ventajas comparativas en los intercambios comerciales. Su estudio muestra que, con referencia a los años sesenta, los ámbitos de especialización de Estados Unidos se han desplazado de la electrónica y la industria automovilística hacia actividades relacionadas con la defensa y las materias primas (principalmente la energía). Japón ha seguido una trayectoria inversa, acrecentando su especialización en los sectores de la electrónica y los automóvi-

les. Esta evolución ha ido acompañada de un declive en la química y una debilidad persistente en los sectores de materias primas y de tecnologías de defensa.

Las especializaciones europeas son más variadas. En Alemania, por ejemplo, se traducen en unas sólidas posiciones en química, ingeniería mecánica, automóviles y defensa, emparejadas con un declive en electrónica. Italia y España comparten una posición de fuerza relativa en ingeniería mecánica, automóviles, química fina y textiles. Francia es dominante en los ámbitos vinculados a la contratación pública, militar y civil. Gran Bretaña ha afianzado sus posiciones en la defensa y en los sectores basados en la investigación fundamental, como la química fina, a la vez que ha sufrido un declive en el terreno de los componentes y equipos electrónicos. Los Países Bajos, por su parte, mantienen su especialización en las tecnologías eléctricas y electrónicas.

33. A pesar de los esfuerzos realizados en materia de IDT y de ciertas ventajas tecnológicas relativas, la posición de Europa es, en términos de ventajas absolutas, preocupante. Los análisis cualitativos ponen de manifiesto, en particular, que en los sectores de tecnologías punta, nuestra posición en el seno de la tríada está lejos de ser dominante. De acuerdo con un estudio americano realizado por el National Critical Technologies Panel, Estados Unidos supera a Europa en la mayoría de las tecnologías «críticas», por lo que respecta al nivel alcanzado o a las tendencias de evolución. Constituyen excepciones en este sentido los ámbitos de la tecnología para el tratamiento de imágenes digitales y de la fabricación flexible integrada por ordenador (véase el cuadro 4 en el anexo I). Europa queda situada detrás de Japón en varios sectores tecnológicos (electrónica, semiconductores, materiales avanzados).

34. Basándose en una serie de trabajos más pormenorizados, los servicios de la Comisión han elaborado una serie de cuadros que permiten determinar al mismo tiempo la posición relativa de la Comunidad y sus perspectivas industriales en diferentes sectores. Si bien aparecen algunas matizaciones, estos estudios confirman las tendencias globales mencionadas. A modo de ilustración, Europa acusa un retraso en el ámbito de materiales avanzados en su conjunto, exceptuando los sectores de los metales y de los materiales magnéticos. En el ámbito de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, se acumula un retraso importante en lo que se refiere a la electrónica de la última generación y a sus componentes. La posición de la Comunidad sigue siendo buena en otros terrenos, como el del soporte lógico y la fabricación integrada por ordenador (cuadros 5 y 6 en el anexo I).

Un aspecto importante de todas las tecnologías mencionadas es que éstas tienden a combinarse en el sistema productivo («racimos tecnológicos»). Si las empresas quieren seguir siendo competitivas, deben incorporar esta combinación y transformar su aparato productivo.

Nuestra posición en los mercados de la tecnología

35. Si examinamos el comercio mundial de los productos de alta tecnología, vemos que, a principios de los años setenta, a Estados Unidos le correspondió un tercio del total de las exportaciones OCDE de estos productos al resto del mundo, a la CEE un cuarto (excluyendo los intercambios intracomunitarios) y a Japón aproximadamente un 15%. A finales de los años ochenta, estas proporciones habían evolucionado del siguiente modo: Japón, un cuarto; Estados Unidos, casi un tercio; Europa, menos de un quinto.

Esta evolución confirma la situación de liderazgo de Japón en cuanto a la difusión de la tecnología a nivel mundial y refleja asimismo el deterioro de la posición americana frente a Japón y los países asiáticos.

36. Los puntos fuertes de Europa se hallan sobre todo en los sectores industriales de tecnología media (mientras que se deterioran sus posiciones en los sectores industriales avanzados). En el caso de Alemania, los Países Bajos y Bélgica se trata, por ejemplo, de la química, de las máquinas herramientas y de las máquinas eléctricas. Gran Bretaña ha desempeñado un papel innovador importante en relación con determinadas tecnologías avanzadas, pero no siempre ha conseguido una posición de superioridad en el mercado de los correspondiente productos. Los puntos fuertes de Francia, en industrias de alta tecnología, como la aviación, las telecomunicaciones y la defensa están ligados, en parte, a grandes contratos públicos.

Desde el punto de vista comunitario, se desprende la imagen de una complementariedad entre las fuerzas de los diversos países, tanto por lo que respecta a la investigación fundamental como a las grandes estructuras industriales. A cada gran disciplina científica le corresponden, en general, uno o dos polos europeos de calidad extraordinaria.

37. El estudio de las «tasas de autosuficiencia sectorial» (relación entre la producción nacional en un

sector y el consumo aparente en el mismo), muestra también que en Europa existe, por lo general, al menos un «polo de competitividad» para cada sector. Como consecuencia de ello, la Comunidad, considerada en su conjunto, posee, a diferencia de Estados Unidos, aunque en menor medida que Japón, los medios para alcanzar un equilibrio global en materia industrial. Sus resultados en el sector de los transportes terrestres, concretamente el de los automóviles, son claramente superiores a los de Estados Unidos, si bien netamente inferiores a los de Japón. Por el contrario, la química y la farmacéutica constituyen sin lugar a dudas dos puntos fuertes de Europa: sus tasas de autosuficiencia son muy superiores a las cifras japonesas y americanas. En cuanto al sector aeroespacial, éste se presenta como un ámbito de gran éxito europeo, en el cual la Comunidad puede rivalizar con Estados Unidos, lo cual no ocurría en los años setenta. La electrónica, sin embargo, es el talón de Aquiles de Europa, pues ningún país parece poder desarrollar un «polo de competitividad», a pesar de los medios movilizados.

38. En esta fase, puede concluirse que Europa dispone aún de un cierto abanico de ámbitos de especialización que representan una baza importante para situarse en el futuro sistema tecnológico mundial. El reconocimiento de las especializaciones nacionales tiene implicaciones para la política comunitaria. Esta política debe poner de relieve dicha diversidad, acompañada de un nuevo esfuerzo que pueda dar lugar, en el conjunto de la industria europea, a unos resultados positivos con efecto multiplicador.

C. La dimensión de las empresas

Un problema estratégico más que de investigación

39. La dinámica de las empresas constituye el factor crucial del éxito o el fracaso de la política de innovación. Esta dinámica obliga a tomar decisiones estratégicas.

El hecho de que la investigación europea no se traduzca de forma suficiente en ventajas competitivas internacionales no significa que su calidad sea inferior a la de Japón o Estados Unidos. Dan prueba de ello los ejemplos de Ariane y Airbus, las telecomunicaciones, la química, los robots escandinavos. El problema se debe más bien a la escasa capacidad de integrar la IDT y la innovación en una estrategia de conjunto que sepa aprovecharlas y darles una orien-

tación. No es suficiente con innovar para producir de forma eficaz, menos aún para responder a las necesidades y las aspiraciones de los consumidores. Dicho de otro modo, no es la IDT la que orienta la estrategia y la organización de la empresa, sino más bien al contrario. En este sentido, Europa tiene mucho que aprender de sus competidores, y en primer lugar de Japón.

40. Las exigencias de la competitividad mundial implican el paso de un modelo «fordiano» de producción, caracterizado por la producción en masa de productos estandarizados, a unos modelos flexibles que combinen las economías de escala y de gama, caracterizados por una investigación de la calidad y una diferenciación de los bienes que renueven continuamente los productos. Un ejemplo bien conocido es el de la «lean production» o producción «frugal», que permite, en comparación con la producción en masa, un importante ahorro en términos de personal, almacenamiento y tiempo.

La capacidad estratégica de la empresa depende también de factores exteriores, como el acceso a un gran mercado y a una demanda sofisticada, una base científica y tecnológica sólida, recursos humanos de alto nivel y un entramado industrial fluido y renovado periódicamente por la incorporación de nuevas empresas. En todos estos aspectos, Europa no se encuentra en absoluto privilegiada en relación con Estados Unidos y Japón.

41. Una estrategia industrial bien conocida consiste en ser el primero en explotar un invento o una innovación («first mover advantage»). En el contexto de un proceso de innovación rápido y continuo, marcado por unos productos nuevos de ciclo de vida cada vez más corto, el iniciador puede ejercer un «derecho preferente de compra» en el nuevo mercado. El registro de una patente constituye, desde este punto de vista, un posible indicador del avance tecnológico de las empresas en su ámbito de actividad.

42. Ser el primero, incluso en posesión de una patente, no supone sin embargo la conquista de una ventaja competitiva definitiva. La incapacidad para pasar rápidamente de una brecha tecnológica a la producción en serie de productos de calidad a precios competitivos, en respuesta a mercados nuevos, puede anular la ventaja de haber llegado el primero. Este fenómeno se ve confirmado por algunos grandes inventos e innovaciones americanos. Hay numerosos ejemplos en la electrónica para el gran público y en el sector de los semiconductores. Concluimos pues que el principal problema de las empresas euro-

peas no es, en realidad, el nivel de sus gastos en IDT, sino más bien su escasa aptitud para transformar sus

actividades de IDT en inventos y sus inventos en segmentos del mercado y en beneficios.

El papel de la política comunitaria

43. Debemos ahora pasar de los análisis a las consideraciones políticas, del análisis del nivel de competitividad de la industria europea a la descripción de políticas que permitan mejorarla, del diagnóstico a las intervenciones.

44. La base de la política comunitaria de investigación se halla en el apartado 1 del nuevo artículo 130 F del Tratado, que citamos íntegramente: «La Comunidad tiene como objetivo fortalecer las bases científicas y tecnológicas de su industria y favorecer el desarrollo de su competitividad internacional, así como fomentar todas las acciones de investigación que se consideren necesarias en virtud de los demás capítulos del presente Tratado».

El presente capítulo se centra en los aspectos industriales de la política comunitaria. No obstante, es evidente que la política de IDT deberá seguir asegurando el apoyo que, desde siempre, presta a las demás políticas: acciones de IDT como respuesta a determinadas necesidades prioritarias de la sociedad, o acciones vinculadas al desarrollo rural (incluidos los proyectos de demostración) como contribución a la política agraria común. Estos distintos aspectos de la política de investigación se examinarán en el capítulo III.

45. En este punto, debemos apoyarnos en una serie de principios claros, los grandes principios reguladores de las acciones comunitarias, formulados del siguiente modo en el documento COM(92) 2000:

«La responsabilidad y la iniciativa corresponden en primer término a las empresas. La actuación de los poderes públicos y de las empresas deberá enmarcarse dentro de los compromisos internacionales de la Comunidad, de las normas que regulan el funcionamiento del mercado interior y del cumplimiento de las normas sobre competencia, sin lo cual las ventajas adquiridas por algunos lo serán en perjuicio de otros y de la competitividad del conjunto del sistema industrial. Los instrumentos de la Comunidad deben continuar teniendo carácter horizontal, teniendo siempre en cuenta las iniciativas comunitarias que se propondrán en el marco de los fondos estructurales».

46. Los años ochenta han estado caracterizados por un retorno a la idea del mercado como regulador y motor de la eficacia económica. Hoy en día se

admite de modo general que el dinamismo industrial requiere la creación de un entorno competitivo y abierto, a disposición de todos y en las mismas condiciones. En este sentido, la realización del mercado interior desempeña una función esencial para el desarrollo industrial de la Comunidad. (Comunicación de la Comisión «La política industrial en un entorno abierto y competitivo», noviembre de 1990.)¹

Además, la existencia de la Comunidad, y sus políticas, pueden ejercer un efecto positivo sobre la competitividad de la industria y de la economía europea en tres aspectos: el aumento de la demanda, la mejora de la oferta y la unificación del sistema.

A. El aumento de la demanda

47. El gran mercado europeo no se reduce a la suma de los doce mercados nacionales, sino que posee un significado propio. Existe, de hecho, un valor añadido comunitario que ha podido ser cuantificado, en particular gracias al informe Cecchini («1992: la nueva economía europea», marzo de 1988).

De todos modos, lo que nos interesa aquí no es el efecto macroeconómico general de expansión de la demanda global. Se trata, por el contrario, de un efecto particular: la aparición de la demanda específica de bienes y servicios necesarios para la integración de los mercados nacionales en un gran mercado único.

48. El proyecto de realización del mercado interior ante el horizonte de 1993 se había concebido, en un principio, desde una perspectiva esencialmente jurídica y normativa. Su idea básica era el reconocimiento mutuo y la armonización de las legislaciones a un mínimo común denominador.

A lo largo de los años, se vio que ésta era una condición necesaria, pero no suficiente. Para llevar a cabo la integración europea, es también necesario sentar las bases materiales del gran mercado: unas infraes-

¹ Suplemento 3/91 del Bol. CE.

estructuras de interconexión basadas en la idea de la interoperatividad.

El nuevo Tratado contiene un título especial dedicado al conjunto de las grandes redes en los ámbitos del transporte, de la energía y de las telecomunicaciones. En el caso particular de las redes informáticas, la Comunidad ya fomenta, mediante actuaciones anticipatorias e innovadoras, las actividades de investigación necesarias, en el marco del programa específico sobre el «sistema nervioso europeo».

49. El proceso de apertura y de crecimiento de los mercados europeos tendrá como consecuencia, en determinados ámbitos de actividad, un volumen de la demanda suficiente para que los productores locales puedan beneficiarse de costes reducidos. Una demanda de este tipo permite unos márgenes de beneficios suficientes para dedicar más recursos a la financiación de la IDT y para preparar las nuevas generaciones de productos. Es gracias a los grandes mercados nacionales integrados que las empresas americanas y japonesas penetran en el mercado europeo en condiciones especialmente competitivas. Éste, sin embargo, a menudo aún se limita al marco nacional, deficiencia especialmente grave por el carácter dinámico y acumulativo de sus efectos.

50. Los compradores de los nuevos productos o procesos desempeñan un papel fundamental en materia de innovación tecnológica. Por mediación de toda una serie de bucles de retroalimentación, los usuarios fuerzan a los productores a transformar sus innovaciones para tomar más en cuenta las necesidades del mercado (pues la penetración y la difusión de los productos y procesos pasan por un gran número de etapas experimentales). Las empresas que favorecen estas interacciones adquieren ventajas competitivas importantes en términos de extensión de sus mercados geográficos y de ampliación de su gama de productos y de servicios comercializados.

51. Debe subrayarse, por último, el papel de los usuarios precursores «leading-edge users»: la calidad de la demanda es tan importante como su cantidad. De acuerdo con las estimaciones, en lo que se refiere a los nuevos productos, la demanda europea acusa un retraso general de unos dos a tres años con respecto a los mercados americano y japonés. Antes de presentarse como comprador, el cliente potencial europeo atiende a la difusión de los nuevos productos en los mercados exteriores (Comunicación de la Comisión: «La industria europea de la electrónica y de la informática: realidad, problemas, propuestas de actuación», abril de 1991.)¹

B. La mejora de la oferta

52. La Comunidad debe también intervenir desde el lado de la oferta. Fundamentalmente, lo esencial de la tarea recae sobre las empresas: es a ellas a quienes corresponde comercializar productos competitivos, desarrollar el «know-how» necesario, cultivar la innovación de los procesos, mejorar la calidad de los productos, bajar los costes, aumentar el grado de penetración en el mercado, etc.; todos ellos son aspectos de la mejora de la oferta.

Pero los poderes públicos también tienen una función que cumplir. A ellos les corresponde la creación y el mantenimiento del «medio ambiente» económico global y el respeto de la libre competencia, factores necesarios para que las empresas puedan desarrollar de forma eficaz las políticas de la oferta. Esta tarea es, ante todo, responsabilidad de la Comunidad, como afirma claramente el Tratado, sobre todo en la versión aprobada en Maastricht.

53. El apoyo a las actividades de IDT está en el núcleo de la misión que han de cumplir los poderes públicos en este terreno. Incluso los países donde se observa una cierta reticencia a hablar de «política industrial», como ocurre en Estados Unidos, han dado últimamente un fuerte impulso a sus propios programas de IDT en este sentido, orientándolos claramente hacia las tecnologías industriales y dotándolos de medios financieros considerables.

En diciembre de 1991, por ejemplo, el Congreso americano aprobó el «High-Performance Computing Program and the National Research and Education Network». Este programa federal representa una inversión de 2 900 millones de dólares a lo largo de seis años.

55. Al abordar la cuestión del apoyo público a las actividades de IDT, se plantea sistemáticamente el problema del carácter más o menos precompetitivo de las actividades en cuestión.

Estas consideraciones acerca de la estrategia comunitaria de IDT nos dan la oportunidad de aportar unos elementos de clarificación sobre este problema, viciado a menudo por prejuicios ideológicos, tanto en un sentido como en el otro.

55. No cabe la menor duda de que la Comunidad solamente puede apoyar investigaciones de carácter precompetitivo. Ahora bien, ¿cómo definir la investi-

¹ Suplemento 3/91 del Bol. CE.

gación percompetitiva? Se consideran precompetitivas aquellas partes de las actividades de IDT que las empresas pueden llevar a cabo en común antes de desarrollar y comercializar por separado sus propios productos. Se trata de actividades que, por su naturaleza, sus dimensiones o el coste de los trabajos en cuestión se prestan mejor a un enfoque en común y no por separado. Si bien conceptualmente clara, la línea de separación entre la investigación precompetitiva y la investigación relacionada con los productos es, en la práctica, bastante difusa.

El ejemplo japonés resulta esclarecedor en este sentido. En este país, la proporción de las actividades de IDT que efectúan en común las empresas es mucho más importante que en Estados Unidos o en Europa. Este fenómeno es típico en el caso de la industria automovilística. En Europa, en cambio, la cooperación entre distintas sociedades es prácticamente inexistente en un sector de tecnologías clave como el de la electrónica para automóviles. No así en Japón: allí, las grandes empresas se benefician de las complejas estructuras del sistema industrial en este ámbito para lanzar iniciativas de IDT que asocian a fabricantes y usuarios de los circuitos integrados.

56. En efecto, la cooperación en materia de IDT desempeña, como complemento de las actividades de IDT individuales de las empresas, un papel positivo en la «oferta de tecnología». Las actividades de IDT de una empresa ejercen un importante efecto exterior sobre otras empresas del sector y de otros sectores de actividad, que podrán beneficiarse de dichos esfuerzos sin contribuir a ellos. Según algunos estudios, la tasa de rendimiento propio de la IDT de una empresa es, para una amplia muestra de actividades, de aproximadamente el 11 %. Si se tienen en cuenta las repercusiones positivas sobre las otras empresas y sectores, la cifra se sitúa entre el 20 y 25 %. Esto podría explicar la tendencia a una inversión insuficiente en la producción propia de conocimientos, científicos y tecnológicos. Integrando parcialmente estos efectos externos mediante una cooperación precompetitiva en IDT, las empresas podrán capturar con más facilidad los beneficios inducidos por sus propias actividades, reduciéndose así la tendencia a la infrainversión.

57. La Comunidad puede desempeñar una función catalizadora muy valiosa elevando el nivel de cooperación precompetitiva entre las empresas, con vistas a las grandes prioridades tecnológicas de carácter horizontal de las que depende la competitividad internacional de la industria europea.

Un planteamiento de este tipo es coherente con la política de competencia. La comunicación de la

Comisión de 1968, relativa a la cooperación entre las empresas, y el reglamento nº 418/85, sobre acuerdos de investigación y desarrollo, consideran positiva, por supuesto respetando las condiciones allí establecidas, la cooperación en materia de investigación y desarrollo tecnológico y la explotación en común de los resultados. Una cooperación de este tipo contribuye en general al progreso técnico y económico, en particular mediante una mayor difusión de los conocimientos, evitando las duplicaciones en los trabajos y permitiendo una mayor racionalización en la fabricación de los productos. También los usuarios suelen beneficiarse de estas ventajas, gracias a la introducción de productos nuevos o mejorados o a una reducción de sus costes, en razón de procedimientos nuevos o mejorados.

58. El documento Delors II confirma el carácter horizontal de los instrumentos de la Comunidad. Este carácter queda plenamente reflejado en el caso de las tecnologías «genéricas» que repercuten sobre el conjunto de todas las demás tecnologías utilizadas por el sistema productivo.

59. Las tecnologías genéricas requieren la mayor parte de las veces un planteamiento multidisciplinar, una masa considerable de capital y de IDT, la capacidad de diseñar y de construir nuevas redes para asegurar su difusión y la creación de una serie de innovaciones institucionales, sobre todo por lo que respecta a la formación para las nuevas calificaciones. Teniendo en cuenta su carácter de difusión, sus efectos externos sobre el conjunto de las actividades industriales, su naturaleza cumulativa, su capacidad de provocar la aparición de tecnologías complementarias y, finalmente, la rapidez de su evolución, queda patente que estas tecnologías desempeñan un papel primordial en la competitividad del entramado productivo.

Así pues, una economía que desee mantener su dinamismo y su liderazgo debe, inevitablemente, dominar estas tecnologías. A tal fin, los poderes públicos deben adoptar medidas que permitan resolver los problemas relacionados con las dificultades de acceso a estas tecnologías, con los límites de su difusión, con las condiciones desiguales de competencia entre las grandes zonas económicas y con los peligros de una dependencia acumulada.

60. El fomento de las ventajas comparativas puede combinarse con el dominio de las tecnologías genéricas. Un conjunto de tecnologías genéricas transectoriales puede desempeñar, a un nivel, una función clave para el mantenimiento del desarrollo, a otro nivel una ventaja competitiva. La puesta a punto del

«vehículo ecológico» exige por tanto la disponibilidad de un conjunto de tecnologías «horizontales». Se trata pues de permitir el acceso de los fabricantes a este conjunto de tecnologías genéricas asegurando una mayor cooperación entre productores y usuarios de estas nuevas tecnologías.

C. Una política para el sistema: la normalización

61. La política de normalización constituye un instrumento importante para una política industrial que aspira a funcionar en el sistema. En los ámbitos en los que los mercados adquieren dimensiones mundiales es crucial fijar normas europeas que sean compatibles con las normas internacionales. Como pone de manifiesto la comunicación sobre la política industrial, las normas comunes refuerzan la competitividad reduciendo los costes de producción, favoreciendo la aparición de nuevos mercados y apoyando las preferencias de los consumidores.

62. La investigación prenormativa no sólo contribuye a la realización del mercado único. Permite también que la Comunidad asuma sus responsabilidades en terrenos como la seguridad, la salud y el medio ambiente. La realización del mercado único se ha visto obstaculizada por la existencia de normas aún no armonizadas a nivel comunitario, o por la ausencia de normas reconocidas, y en algunos ámbitos estos obstáculos aún persisten. Las especificaciones técnicas fijadas por los distintos fabricantes se convierten en lo equivalente a las barreras al comercio. El caso más flagrante ha sido, durante mucho tiempo, el del material informático y su soporte lógico. Cada fabricante trabajaba de acuerdo con sus propias normas, produciendo material incompatible con el de sus competidores. Afortunadamente, la armonización comunitaria está bastante avanzada en este ámbito.

La normalización de los componentes informáticos y de las interfaces de comunicación reviste también una importancia fundamental para los programas comunitarios de IDT en este terreno. A falta de dicha normalización, los proyectos de investigación podrían desembocar en productos para los que no existe mercado. También hay que procurar que las novedades surgidas de proyectos de investigación a cargo de un consorcio industrial no creen, a su vez, barreras técnicas. Este es el sentido de la política adoptada en varios programas comunitarios, que consiste en poner en manos de institutos de normali-

zación los resultados de los proyectos de investigación cuando estos resultados pueden tener repercusiones industriales y comerciales.

63. La rápida incorporación de los resultados de IDT a las actividades de normalización contribuye a hacer realidad todos los beneficios de ésta: reducción de los costes necesarios para la interoperatividad, racionalización de la producción mediante una limitación de la variedad de productos, transferencia más eficaz de la información y creación de referencias de aceptación general por la legislación en materia de salud y seguridad.

La definición de las normas no puede segregarse de los medios necesarios para su ejecución. Debe haber una estrecha relación entre las actividades de IDT y las de normalización, como ya ha ocurrido en el caso de la televisión de alta definición. Esta relación debe entablarse ya en las primeras fases de la investigación. La definición de las normas debe avanzar paralelamente a la ejecución de los trabajos de IDT. Es también necesario desarrollar los ensayos y los trabajos de medición que permiten controlar su aplicación.

64. Hasta aquí, hemos subrayado la función de la Comunidad en materia de armonización y de normalización. Pero la actuación comunitaria en el sistema cubre un campo más amplio. El sistema europeo es parte integrante del sistema mundial, con lo cual pueden manifestarse problemas de relaciones exteriores. La actuación comunitaria es indispensable para evitar la aparición de desequilibrios, desigualdades y asimetrías. A nivel multilateral, esto afecta a las disposiciones del GATT en materia de apoyo público a las actividades de IDT, pero la observación es también válida dentro de las relaciones bilaterales.

65. Más allá del espacio comunitario se plantea también la cuestión de la cooperación en materia de investigación y tecnología mundial. Los enormes costes asociados a determinados trabajos de investigación de gran envergadura (la fusión nuclear, pero también, por ejemplo, el genoma humano), el creciente déficit mundial de capital humano altamente cualificado y el carácter internacional de los problemas de medio ambiente explican y justifican la extensión de la investigación a una dimensión mundial.

En este contexto, caben mencionar dos problemas. En primer lugar, más allá de los discursos sobre el «tecnoglobalismo», muchas empresas conservan su identidad nacional y su cultura de empresa. En segundo lugar, incluso en los programas nacionales de investigación calificados de estratégicos, la cooperación

transnacional está lejos de ser la norma. Por el contrario, es frecuente que se excluya la participación extranjera, sobre todo cuando es de esperar que la investigación dé lugar a aplicaciones comerciales. Por

esta razón es importante adoptar iniciativas políticas para elaborar las reglas comunes del juego, que han de permitir superar los obstáculos a la cooperación mundial.

Una estrategia más allá de 1992

66. Basándonos en el análisis de la situación comunitaria en materia de IDT y de los nuevos retos industriales y sociales que debemos afrontar, conviene hacer, en primer lugar, el balance de las acciones emprendidas, transcurridos cinco años desde la entrada en vigor del Acta Única. Respetando escrupulosamente el principio de subsidiariedad, habrá que definir a continuación las acciones cuya realización es indispensable. El correspondiente horizonte temporal abarca desde mediados de los años noventa hasta finales de 1998, es decir, el umbral de la tercera fase de la unión económica y monetaria: moneda única y banco central europeo.

A. Un balance: luces y sombras

67. A lo largo de los años ochenta, la política comunitaria de IDT ha asentado progresivamente sus metodologías: se ha establecido una estructura administrativa apropiada y se han creado, en el marco de los diversos programas, numerosas redes transnacionales en las que se asocian investigadores, laboratorios y empresas. El Acta Única ha consagrado la política de IDT como una de las políticas de apoyo para la instauración del gran mercado. El acuerdo interinstitucional de 1988 ha reconocido su importancia aumentando la parte de recursos comunitarios que se le dedican. El presupuesto de investigación ha pasado del 2,6 % en 1988 al 3,8 % del presupuesto total de la Comunidad en 1992.

68. No forma parte de los objetivos del presente documento abordar las cuestiones relacionadas con la evaluación, en sentido estricto, de las actividades comunitarias de IDT. No debe considerarse aún finalizado el ejercicio de evaluación del programa marco 1987-1991. Aun así, ya ha dado lugar a una serie de documentos. Estos se han reunido en diez volúmenes que la Comisión está presentando actualmente a las demás instituciones comunitarias.

69. La evaluación es parte integrante de las actividades de IDT. Ello es así en el caso de las actividades de investigación de las empresas, y más aún cuando se trata de investigación a cargo de organismos públicos. En el caso de las actividades comunitarias, se requieren mejoras en este terreno, tanto por

lo que respecta a la metodología como a la organización.

En lo que se refiere a la metodología, es necesario dar más peso a la evaluación de los efectos económicos de los resultados de la investigación (las patentes y la balanza tecnológica), pues estos son los parámetros que sirven para medir la eficacia de las acciones realizadas. En último término, es el aumento de la competitividad, medido en términos de los indicadores internacionalmente reconocidos, lo que justifica el empleo de fondos públicos para las actividades de investigación.

En cuanto a la organización, es necesario acentuar la independencia de este ejercicio. Este debe constituir un aspecto permanente y horizontal de las actividades de investigación, más que un apéndice interno al funcionamiento administrativo y práctico de cada uno de los programas. La reestructuración que se está llevando a cabo en las dos direcciones generales responsables de la IDT comunitaria permitirá introducir mejoras en este sentido. En los próximos meses se adoptarán disposiciones tanto administrativas como en términos de métodos, para homogeneizar la actividad de evaluación y hacerla más eficaz.

70. En el contexto del presente documento, puede ser útil recordar algunos puntos destacados de un balance resumido de evaluación de la acción comunitaria. Entre los puntos fuertes hay que mencionar la «europeización» de la investigación, que se considera generalmente el más importante de los resultados obtenidos «comunitarización» de la investigación o inserción de la dimensión comunitaria en las actividades de investigación).

71. La DG XII elabora todos los años un documento con estadísticas detalladas sobre la aplicación del segundo programa marco, documento que mide, programa por programa, la importancia de las cooperaciones transnacionales a las que han dado lugar las iniciativas comunitarias. Próximamente, la DG XIII presentará un documento análogo. De este último documento de la DG XII, se desprende que la participación de las PYME ha sido significativa: representan en torno al 15 % del total de los organismos participantes y un porcentaje equivalente de los recursos financieros empleados. Se observa también que, sin querer poner en entredicho el respeto al crite-

rio del «carácter científico sobresaliente», la acción comunitaria ha podido extenderse a determinadas regiones menos desarrolladas tecnológicamente, con la intervención de los organismos de investigación más avanzados de estas regiones.

Las acciones comunitarias de IDT también han servido para que los políticos, los agentes y los usuarios de la investigación tomen conciencia de la dimensión europea de los problemas que están en juego. Estas acciones han acelerado de forma significativa la tendencia a crear y a ampliar progresivamente unas redes transnacionales de IDT, generando un valor añadido específico. Se han desarrollado nuevas sinergias; se han evitado duplicaciones inútiles y costosas; el establecimiento de las redes ha aumentado los efectos, potenciales y reales, de las actividades de investigación. Además, las acciones comunitarias han generado un valor añadido de carácter más general. La cooperación en materia de IDT ha dado lugar a una cooperación industrial en sentido amplio. La cartera de clientes y de proveedores de las empresas se ha enriquecido, ha trascendido la dimensión nacional y ha adquirido un carácter europeo. Se han creado «joint ventures», y se han multiplicado las iniciativas a escala comunitaria.

72. Debe subrayarse otro aspecto positivo. Se trata de la contribución de la IDT a la «innovación difundida». Estimar las repercusiones económicas de las acciones comunitarias a partir de la estimación del valor de las patentes a las que han dado lugar los proyectos de investigación presupone un cálculo complejo. Sin embargo, las evaluaciones más recientes, incluidas las que se ocupan del segundo programa marco y se recogen en los volúmenes a los que nos hemos referido, extraen sin dificultad la siguiente conclusión: las acciones comunitarias han contribuido de forma considerable a la penetración de las nuevas tecnologías en el entramado de los diversos sectores de la industria europea.

Esto es válido, en particular, para los programas dedicados a las tecnologías de difusión. Dos programas destacan en este sentido: Esprit para las tecnologías de la información y BRIT/ EURAM para las tecnologías industriales y de los materiales. Aquí, el punto importante no es el nivel absoluto de los resultados obtenidos o la prioridad con respecto a los competidores, sino la amplitud del campo potencial de aplicaciones. Frecuentemente éste es muy grande, pues los trabajos en cuestión dan lugar a innovaciones en numerosos sectores de la industria. Antes de que los hechos desmintieran un análisis de este tipo, se hablaba a veces de sectores «maduros» (el sector textil, por ejemplo), en los que la industria europea

debía abandonar sus inversiones en beneficio de los sectores de las nuevas tecnologías. La evolución ha sido bien distinta. La incorporación continua de las nuevas tecnologías a los sectores industriales tradicionales se ha convertido en una «especialidad» europea. Es indudable que las iniciativas comunitarias de investigación refuerzan el «savoir faire» europeo en este sentido.

73. Al evocar las «bases científicas y tecnológicas de la industria europea», el apartado 1 del artículo 130 F liga la «dimensión científica» de la política comunitaria de IDT al desarrollo industrial. De todos modos, hay que dar una interpretación extensa de este artículo. Al margen de los programas que tienen repercusiones directas para la industria, hay otros que, por su contenido científico, influyen en la sociedad en su conjunto. No pueden aplicarse los mismos criterios de evaluación a unos y otros.

La razón es que no todos los programas poseen el mismo contenido tecnológico. Dentro de los programas relacionados con los seres vivos, por ejemplo, la bioingeniería tiene un marcado contenido tecnológico, lo cual es más dudoso cuando se trata de la parte «clínica» de la investigación biomédica. Como muestra claramente la bibliografía internacional sobre este tema, aquí hay que utilizar criterios de evaluación diferentes. En el caso específico de las acciones comunitarias se toman en consideración las repercusiones sobre la sociedad, la amplitud de su respuesta a las nuevas necesidades y la forma en que satisfacen el criterio de subsidiariedad.

En lo que respecta al apoyo a la comunidad científica, la mayor parte de los efectos se obtendrá por mediación del nuevo programa específico que comenzará a aplicarse próximamente. De todos modos, no pueden negarse los resultados positivos de las actividades realizadas hasta el momento. Se ha reforzado la percepción de la realidad comunitaria; el nivel de integración de las actividades se ha incrementado de forma significativa.

74. No obstante, el paisaje de la investigación comunitaria no está desprovisto de sombras. Al lado de sus puntos fuertes, aparecen auténticas debilidades, relacionadas tanto con la selección como con las orientaciones concretas de los programas y proyectos, con el nivel de los métodos administrativos y, por último, con los mecanismos legislativos e institucionales.

75. En lo referente a la elección y a las orientaciones de base, el problema fundamental es que no se toman suficientemente en cuenta las prioridades tec-

nológicas. En un contexto de competencia internacional severa pueden ser útiles, en términos de innovación difundida, las acciones referidas a tecnologías de importancia limitada. Pero éstas no son suficientes para responder al desafío que representan las grandes prioridades tecnológicas. Evidentemente, cien proyectos de aplicación de circuitos integrados en los ámbitos más variados tendrán repercusiones positivas, favorecerán la innovación de los procedimientos y de los productos. Pero si la industria comunitaria se distancia en el terreno del dominio y de la producción de los circuitos integrados, el daño resultante es doble: la Comunidad se transforma en un mercado de pura demanda para este producto particular; se pierden unos conocimientos técnicos de base, y esta pérdida produce una pérdida de conocimientos técnicos en diversos sectores tecnológicos de aplicación. En conjunto, la investigación comunitaria se caracteriza por una cantidad insuficiente de auténticos proyectos de prioridad tecnológica. El problema se ve agravado por la tendencia a seguir financiando proyectos por simple inercia. De esta forma, se reducen los recursos disponibles para los proyectos verdaderamente importantes. Entre otras dificultades, es de esta circunstancia de la que se ha resentido el proyecto JESSI en el sector de la microelectrónica, pero el problema trasciende este sector. La falta de selectividad es un defecto generalizado, al igual que la tendencia a dispersar en vez de concentrar, y la percepción insuficiente de la auténtica naturaleza y la dimensión real de los retos tecnológicos que se plantean a nivel mundial.

76. A pesar del esfuerzo que ha realizado la Comisión en su propuesta para oponerse a esta tendencia, la dispersión sigue apareciendo incluso en el tercer programa marco. Esta tendencia se ha visto favorecida por la longitud de los procedimientos legislativos y también por el hecho de que los compromisos vayan casi siempre en el mismo sentido, en el de una ampliación del campo de actuación. Inicialmente, se propuso concentrar las actividades en seis programas específicos, frente a los treinta y siete del segundo programa marco. En la decisión se aprobaron quince programas específicos diferentes, que son los que finalmente integran el tercer programa marco. El mismo problema se reproduce en lo referente al contenido temático de cada uno de los programas. Dos programas que por su diseño eran completamente nuevos, «Sistemas telemáticos de interés general» y «Capital humano y movilidad», se utilizaron finalmente para recuperar y proseguir las actuaciones ya en curso, y se dotaron de objetivos que sólo recogían en parte los que se habían definido inicialmente.

77. En lo que respecta a las metodologías administrativas, el documento COM(92) 2000 subraya, como

desventaja, que «determinados métodos de trabajo que resultaron útiles y apropiados para solucionar los problemas que se le plantearon a la Comunidad hace diez años, por ejemplo, en el ámbito de las tecnologías de la información, ya no responden actualmente a las preocupaciones de investigación de las empresas ni a las exigencias de adaptación a una tecnología y a situaciones de mercado en rápida transformación». El juicio expresado en este documento pone en evidencia la rigidez de los trámites administrativos, que por esta razón se adaptan con dificultad a los cambios en las condiciones objetivas (evolución del sistema industrial y de las tecnologías críticas, modificaciones de las condiciones de competitividad).

Basándose en un planteamiento diferente, el informe de evaluación redactado en 1989 por un grupo de cinco personalidades independientes, y debatido en el Consejo durante el examen de la propuesta del tercer programa marco, lleva a conclusiones idénticas. Al lado de algunos elementos positivos, este informe subraya varios aspectos negativos: la mentalidad de propietario de los servicios, la tendencia de los programas a la auto-perpetuación, la falta de movilidad y la escasa rotación del personal.

78. Dos factores adicionales vienen a complicar la situación. Ante todo, es muy nociva la resistencia, compartida por los comités, a aceptar la idea de un procedimiento de «abajo arriba». Los programas se diseñan dentro de un círculo que sigue siendo cerrado. La elaboración de propuestas es poco permeable a las influencias exteriores. Otro elemento que ejerce efectos negativos es la compartimentalización de las administraciones de los ministerios, que se observa en los Estados miembros. Unos intercambios más sistemáticos y continuados entre las administraciones de la investigación y de la industria podrían facilitar el diálogo con la Comunidad en los distintos niveles afectados, y una mejor captación, a nivel comunitario, de las auténticas necesidades de la industria. Recientemente, se han emprendido iniciativas en este sentido; es necesario ir aún más lejos.

79. En lo que respecta a los mecanismos legislativos e institucionales, cabe subrayar la complejidad y la lentitud del procedimiento utilizado, su enmarañamiento con el procedimiento presupuestario anual, fuente permanente de potenciales conflictos interinstitucionales. En relación con este aspecto, han surgido problemas a lo largo de todo el procedimiento de adopción del tercer programa marco.

Una vez dicho esto, el trabajo legislativo se ha podido llevar a buen fin, gracias, en particular, a las

concertaciones intensivas entre las instituciones que se han producido en varias ocasiones. Ahora debemos hacer frente al procedimiento, más complejo aún, que se ha establecido en Maastricht. En el capítulo IV volveremos con mayor detalle sobre este tema.

80. Los informes de evaluación se sitúan normalmente en una perspectiva interna de la actividad de investigación. Este punto de vista, si bien es importante, no permite tener en cuenta el abanico completo de lo que queda por hacer y de lo que aún no se ha realizado.

Desde esta perspectiva, la Comisión debe señalar que un cierto número de artículos del título VI del Tratado no se han hecho efectivos. Entre estos artículos figura el artículo 130 H sobre la coordinación de las políticas nacionales, punto al que volveremos con más detalle. Hay otros artículos que tampoco se han aplicado, en particular tres artículos acerca de determinadas modalidades de puesta en práctica del programa marco: el artículo 130 L sobre los programas complementarios y el artículo 130 O sobre las empresas comunes. En cuanto al artículo 130 M, las disposiciones que contiene no se han aplicado formalmente, aunque algunas de las acciones efectuadas pueden considerarse aplicaciones de sus disposiciones.

El Tratado de Maastricht ha conservado estos artículos poco aprovechados hasta el momento. De todos modos, no parece muy probable que se les saque más partido en el futuro. La razón es que se trata de artículos que se corresponden con esquemas de actuación surgidos de la primera fase, aún experimental, de la historia de la investigación comunitaria, antes de que el programa de gastos compartidos (que garantiza la flexibilidad y eficacia necesarias) se convirtiera en la forma clásica de intervención de la Comunidad en el ámbito científico y tecnológico.

81. A partir de las anteriores consideraciones y de los resultados de los trabajos de evaluación se desprenden una serie de conclusiones.

Hay que dar un nuevo planteamiento a la estrategia comunitaria de investigación, para que ésta pueda responder a los desafíos de la competitividad internacional. Los actuales programas de investigación con finalidad industrial, caracterizados por un enfoque «technology push», deben tomar en consideración, en mayor medida, las expectativas del mercado y las prioridades que éste define.

El conjunto de la actuación comunitaria debe apoyarse en un nuevo planteamiento de la investiga-

ción y de la innovación, basado en el concepto de un proceso continuo y cíclico y no en un esquema lineal. Los objetivos de los programas comunitarios deben reducirse, centrándolos en torno a las prioridades tecnológicas. Es indispensable una mayor coordinación de las actividades de investigación con las demás políticas comunitarias.

Se impone la necesidad de evaluar atentamente las modalidades de financiación. Debe reformarse la gestión de los programas: simplificación de los procedimientos, mejor interacción entre evaluación y ejecución de los programas, mayor transparencia en el proceso de selección.

B. Un objetivo: reorientar nuestras acciones

82. El relanzamiento y la reorientación de la política comunitaria de IDT surge en un momento de transición entre dos grandes fases de la historia de la Comunidad. Al conjunto de medidas estructurales y financieras que han permitido hacer realidad las decisiones del Acta Única seguirán unas medidas que garantizarán la traducción concreta de las decisiones adoptadas en Maastricht. El Acta Única Europea estableció el espacio económico y social comunitario; introduciendo nuevos títulos en el Tratado, el Consejo Europeo de Maastricht se ha comprometido a organizar este espacio.

83. A lo largo de los dos últimos años, ha vuelto a aparecer, tras un período de olvido a lo largo de los años ochenta, la idea de que es necesaria una política industrial europea. Los años setenta habían estado marcados por una concepción intervencionista y sectorial de la política industrial. Hoy en día se reconoce que la intervención pública en este ámbito debe adoptar la forma de acciones horizontales, contribuyendo a la creación de un entorno que permita maximizar la productividad y la competitividad de la industria europea. Es esta concepción la que se está afianzando actualmente. Basándose en la comunicación de la Comisión sobre la industria europea de la electrónica y la informática, el Consejo adoptó, el 18 de noviembre de 1991, una resolución por la que se aplica una concepción de este tipo de la política industrial al ámbito de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Como hemos visto, esta concepción ha sido consagrada oficialmente en Maastricht.

84. La reorientación de la política comunitaria de IDT deberá conjugar la continuidad y la innovación.

Se proseguirán los programas de carácter tradicional, pero se revisarán de manera crítica y se adaptarán de forma dinámica para tener en cuenta un entorno en plena mutación. El elemento de novedad adoptará la forma de «proyectos de prioridad tecnológica», cuyo objetivo será desarrollar las tecnologías clave, y que permitirán reforzar los efectos de las inversiones en IDT sobre la competitividad industrial.

La definición de las prioridades tecnológicas constituirá una de las mayores novedades de las futuras acciones de IDT. Conviene, efectivamente, centrarse en las tecnologías genéricas directa o indirectamente más útiles para el conjunto de los agentes industriales, evitando una dispersión de los recursos. De acuerdo con un planteamiento «ascendente» (bottom-up), hay que asegurar la disponibilidad de estas tecnologías para el apoyo a proyectos de investigación industrial iniciados por las empresas, basados en sus ventajas competitivas y concebidos para responder a las necesidades del mercado.

85. Desde esta perspectiva, deben seguirse dos vías complementarias: de la IDT al mercado y del mercado a la IDT.

De «arriba abajo», la intervención comunitaria debe permitir asegurar el dominio de un conjunto de tecnologías genéricas esenciales para la competitividad del entramado productivo europeo. En efecto, este dominio de las tecnologías genéricas permite, «arriba abajo», diversas aplicaciones industriales que pueden contribuir a modificar la lista de ventajas competitivas. En el mejor de los casos, el dominio de estas tecnologías permitirá desarrollar o reforzar las ventajas competitivas europeas. De todos modos, también existe el riesgo de una ausencia de conexión industrial que explote los resultados obtenidos. Debemos, pues, considerar la relación de «abajo arriba».

86. De «abajo arriba», se plantea la cuestión de determinar los proyectos industriales que se apoyan en ventajas competitivas ya adquiridas o que están surgiendo, y que emanan de las empresas.

La disponibilidad de tecnologías genéricas puede resultar crucial para el mantenimiento o el desarrollo de una ventaja competitiva europea en un ámbito industrial «hacia arriba». La realización del «vehículo ecológico» es, en principio, competencia de la propia industria automovilística, con sus ventajas competitivas adquiridas. Una vez identificado el proyecto industrial «hacia abajo» hay que favorecer, no obstante, el acceso de las correspondientes empresas a un conjunto de tecnologías «horizontales», incluyendo aquí tanto los materiales nuevos como

los componentes electrónicos. Garantizando una mayor cooperación entre productores y usuarios de estas nuevas tecnologías, y explotando de forma coordinada el potencial industrial de las políticas comunitarias de IDT, podrá reforzarse el esfuerzo de los constructores.

A la inversa, la ausencia de coordinación tecnológica intersectorial puede tener efectos dramáticos.

87. Los proyectos de prioridad tecnológica que surgen espontáneamente de las empresas constituyen un medio eficaz para agrupar, gracias a su inserción en el marco comunitario, todos los conocimientos técnicos necesarios (tanto si forman parte de la propuesta inicial o no) y de integrarlos en un proyecto piloto industrial coherente. Su puesta en práctica, en la que intervendrán actores privados y públicos (nacionales y comunitarios) se organizará de forma que concentre recursos importantes en objetivos precisos con respecto a los cuales deben concebirse e integrarse sus diversos componentes.

88. Los proyectos comunitarios de prioridad tecnológica permitirán una mejor sinergia con Eureka. Orientados hacia la consecución de objetivos comunitarios en ámbitos como, sobre todo, la industria, la salud, la seguridad, el medio ambiente y el mercado interior, se emprenden en beneficio de la industria de la Comunidad. Se prepararán puntos de contacto con los proyectos Eureka, con arreglo al principio de subsidiariedad y procurando eliminar la duplicación de tareas.

89. Los proyectos de prioridad tecnológica permiten combinar las ventajas ligadas a la imaginación y a la credibilidad industrial con las que ofrece el marco de actuación comunitario. Dado su carácter innovador, es indispensable describir las principales características de estos proyectos.

En primer lugar, las propuestas procedentes de la industria deben ser coherentes con los temas del programa marco, que aparecen en los anexos técnicos de los programas específicos. A continuación, la Comisión se ocupa de evaluar y de debatir con los interesados el grado de prioridad de las iniciativas propuestas, en vista de las prioridades definidas en el programa marco, así como la amplitud y la pertinencia de los efectos.

En el curso de esta gestión, las empresas indican los objetivos industriales que persiguen y las condiciones necesarias para su éxito, en particular en los ámbitos en los que la Comunidad puede aportar una contribución significativa (IDT, transferencia de tecnología, etc.).

Las propuestas deben estar relacionadas con problemas tecnológicos que correspondan a prioridades industriales; con problemas, en particular, cuya solución contribuya a un progreso en otros ámbitos y a un aumento de la competitividad global del sistema. La selección de las propuestas se llevará a cabo a través del diálogo entre la Comisión y los comités.

En algunos casos, los proyectos corresponderán a ámbitos situados en la intersección de diversos programas comunitarios; en otros casos, se inscribirán en un programa concreto.

En el contexto del nuevo planteamiento del proceso investigación-innovación-mercado, se tratará, finalmente, de asegurar una conexión; con este fin, el conjunto de los actores a los que afecta la utilización de las tecnologías en cuestión tendrán la posibilidad de intervenir en el proyecto desde su comienzo (cooperación productores-usuarios).

C. Una exigencia: rapidez y eficacia

90. El ejercicio posterior a Maastricht no es un ejercicio académico, sino la respuesta a las ambiciones recogidas en el Tratado. Hay que ser consciente de una exigencia que se hace explícita en dos condiciones complementarias: la rapidez de nuestras acciones y su eficacia.

91. Por lo que respecta a la rapidez, Maastricht no nos ayuda. Como explicaremos con más detalle en el capítulo IV de las propuestas, harán falta tres decisiones del Consejo para emprender la actividad de IDT. En particular, la primera de las tres (programa marco) se realizará de acuerdo con un procedimiento inédito y único previsto en el Tratado, el de la codecisión acompañada de la regla de unanimidad. Existe pues el riesgo, que ya aparecía en parte en el tercer programa marco, de un procedimiento interminable y de una espiral interminable de fases de decisión. Las reglas de la competencia internacional son implacables; la nueva orientación del Tratado sería en vano si no se hiciera un esfuerzo especial por aligerar el procedimiento. Tenemos que ser plenamente conscientes de la nueva situación al enfrentarnos a ella. Corresponde a las tres instituciones ponerse de acuerdo sobre los nuevos procedimientos y sobre los métodos para acelerarlos, sin violar ninguna de las prerrogativas que el Tratado les atribuye a cada una de ellas. En las últimas páginas del documento presentaremos una propuesta en este sentido.

92. Por lo que respecta a la eficacia, el riesgo aparece a la hora de elegir las medidas concretas de aplicación. La dispersión temática, la diseminación de los recursos, una selectividad débil y la «expansión estilo mancha de aceite» son peligros inherentes, en general, a las acciones de investigación a cargo de fondos públicos. Hay maneras de contrarrestar estas tendencias: se trata de combinar un procedimiento de «arriba abajo» con un procedimiento de «abajo arriba», de delimitar con claridad los ámbitos de intervención en los anexos técnicos de los programas específicos y de controlar más rigurosamente los procedimientos que ya están en manos de la Comisión.

D. Un principio: la subsidiariedad

93. El reto de la competitividad exige, ante todo, que se resuelva de manera racional el conflicto entre recursos y objetivos. Los recursos comunitarios en el ámbito de la investigación son limitados, y podrían aumentarse, teniendo en cuenta que los objetivos son de gran importancia para el destino europeo. No obstante, un aumento de los medios solamente se justifica si va acompañado de un gran rigor en su utilización. Hay muchas opciones para las actividades de IDT de la Comunidad, pero hay que huir de una expansión indefinida del tipo «mancha de aceite». El incremento de los recursos debe ser selectivo.

Hoy en día la selectividad constituye, más que nunca, una condición de eficacia. Sería inadecuado desde el punto de vista conceptual, y políticamente inviable que el aumento de los medios dependiera de unas opciones arbitrarias, de una pura ambición de expansión, de la simple necesidad de continuar lo que ya existe. Es necesario oponerse a este tipo de gastos.

94. El Consejo Europeo de Maastricht ha establecido un principio guía para la actuación comunitaria: el principio de subsidiariedad. Este principio determina una línea directriz que permite incrementar la selectividad de las acciones comunitarias. Regula la delimitación, crucial desde el punto de vista institucional y político, entre la actuación nacional y la actuación comunitaria. ¿Dónde situar la línea de demarcación? ¿Pueden las acciones comunitarias desarrollarse a voluntad en los ámbitos que no son de competencia exclusiva de la Comunidad? ¿Pueden desarrollarse en cualquier ámbito? ¿Están, por el contrario, ligadas a determinadas exigencias sin las cuales no son admisibles?

95. «En los ámbitos que no sean de su competencia exclusiva, la Comunidad intervendrá, conforme al principio de subsidiariedad, sólo en la medida en que los objetivos de la acción pretendida no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros y, por consiguiente, pueden lograrse mejor, debido a la dimensión o a los efectos de la acción contemplada en la Comunidad.» Ésta es la fórmula que figura en el segundo párrafo del artículo 3 del texto de Maastricht.

96. De esta forma se ha hecho explícito un principio que ya se considera, con razón, como un criterio clásico para la interpretación del Tratado. Se le había dado una primera expresión embrionaria en el artículo 130 R (título VII, medio ambiente) del Tratado modificado por el Acta Única. Ahora, su ámbito se extiende mucho más allá.

97. Debemos ahora considerar las consecuencias de la aplicación del principio de subsidiariedad en el ámbito de la investigación y del desarrollo tecnológico. No debemos pensar aquí en una aplicación puramente mecánica. Por otra parte, tampoco se puede reducir la capacidad discriminatoria de este principio hasta el punto de presuponer la presencia de la subsidiariedad siempre que una acción sea de carácter transnacional, y meramente por este hecho, pues la transnacionalidad puede constituir un simple expediente para obtener a nivel comunitario una financiación no disponible a nivel nacional.

Ahora bien, la forma en la que se ha formulado el principio permite un amplio margen de apreciación. En el artículo 3 B se utilizan expresiones del lenguaje cualitativo: «en la medida en que», «de manera suficiente», «lograrse mejor». La interpretación de estos términos no siempre es fácil. No obstante, la fórmula utilizada por el Tratado contiene dos importantes criterios de enjuiciamiento, en los que debemos centrar nuestra atención. Se trata, en primer lugar, de la dimensión; en segundo lugar, de los efectos de la acción contemplada. Estos dos criterios se consideran por separado: o uno u otro. No tienen por qué presentarse necesariamente en conjunción.

La subsidiariedad aparece, y la Comunidad puede intervenir de forma legítima, cuando una acción dada se realiza mejor a nivel comunitario, en razón de su dimensión o de sus efectos. Teniendo en cuenta estos dos criterios, se obtienen orientaciones útiles e importantes para la aplicación concreta del principio. Conviene hacer aquí una observación importante, de carácter general, en lo que respecta a la aplicación del principio de subsidiariedad: el reconocimiento de una competencia comunitaria no se

traduce necesariamente en una intervención financiera, pues la Comunidad puede también actuar por vía normativa o de coordinación.

98. Antes de abordar el terreno de los ejemplos, aún hay que hacer dos precisiones.

En primer lugar, debe quedar claro que el principio de subsidiariedad no se corresponde con la delimitación entre intervención pública y acción directa de las empresas y de los demás actores de la investigación, sino entre intervención pública nacional y la intervención pública comunitaria. El texto del artículo 3 B no da lugar a dudas al respecto. Se hace referencia a la distinción entre Estados miembros y Comunidad. El carácter sobresaliente de una acción, la importancia de sus objetivos o la calidad de los sujetos que participan en ella no son elementos suficientes para defender su interés público. Todo esto puede justificar una intervención nacional, pero para legitimar la intervención comunitaria se requiere una característica adicional específica, relacionada con la dimensión y/o los efectos de la acción. La importancia y el nivel de calidad constituyen condiciones necesarias. Estas condiciones no son, en vista del principio de subsidiariedad, condiciones suficientes.

99. Una segunda precisión se refiere al nivel jerárquico (programa, subprograma o proyecto) que ha de tomarse en consideración para evaluar la presencia de la subsidiariedad. Esta cuestión es perfectamente pertinente, pues es indudable que aquí no puede tomarse como término de referencia el «programa específico».

Dentro del tercer programa marco, por ejemplo, cada uno de los 15 programas específicos constituye un conjunto demasiado vasto para poder extraer conclusiones bien fundadas. La amplitud y el carácter general del programa podrían jugar, de modo erróneo, a favor de la subsidiariedad. Este mismo comentario es válido para determinados subprogramas de los programas específicos más importantes. A la inversa, si se elige como término de referencia el proyecto normal de dimensión habitual, podrían sacarse conclusiones excesivamente restrictivas. El proyecto aislado, considerado en sí mismo, puede no satisfacer *stricto sensu* el criterio de subsidiariedad. Sin embargo, sí es posible que presente el rasgo en cuestión si se le considera como parte de una acción compleja.

100. Para empezar, pueden aislarse algunos casos en los que el elemento de subsidiariedad es, por así decirlo, intrínseco al tipo de acción; se trata de casos en los que los criterios de dimensión y de efectos se presentan, por separado o conjuntamente, de manera evidente.

Primer caso: *las actividades de «big science»*. Se trata de iniciativas de carácter casi siempre internacional, que a menudo se traducen en «megaproyectos», en los que intervienen numerosos agentes y que suponen inversiones importantes, a veces incluso muy importantes, a medio y largo plazo. Las actividades de investigación y de desarrollo tecnológico pueden concentrarse en una sola gran instalación (por ejemplo, la máquina JET para la fusión termonuclear controlada) o estar dispersas (investigaciones sobre el genoma humano, trabajos sobre el «cambio climático global»).

Segundo caso: *las actividades de prioridad tecnológica*. No todas las tecnologías poseen la misma importancia para la competitividad del sistema industrial. Hay tecnologías clave de prioridad especial. Estas tecnologías poseen la capacidad de influir en varios sectores industriales. Su desarrollo requiere normalmente una fuerte inversión, una cooperación entre agentes importantes, incluidos los socios no comunitarios, y exige esfuerzos a medio y largo plazo. Los ejemplos más conocidos se hallan en la industria de los componentes electrónicos, en el soporte lógico avanzado, las nuevas tecnologías industriales de componente ambiental, las tecnologías avanzadas con repercusiones en el sector de los transportes o la biología molecular.

Tercer caso: *las actividades de IDT destinadas a estructurar el gran mercado*. Las políticas comunes, antiguas o nuevas, contribuyen a estructurar el gran mercado, que próximamente se verá libre de barreras internas, pero sin estar aún suficientemente integrado. Estas políticas (que van desde la de transportes hasta la PAC reformada, del medio ambiente hasta las redes transeuropeas) exigen una gran cantidad de actividades de investigación y de desarrollo tecnológico. Se trata de actividades que pueden cubrir diversos ámbitos. Citemos, a modo de ejemplo, la investigación sobre los usos no alimentarios de los productos agrarios, los sistemas avanzados de vigilancia por teledetección, las actividades de IDT necesarias para el desarrollo de un sistema unificado de control del tráfico aéreo o la interconexión de las redes informáticas de las administraciones públicas.

Cuarto caso: *las actividades de investigación prenormativa*. La salud, la seguridad y la protección del medio ambiente son los sectores naturales de la actividad normativa comunitaria. Esta actividad tiende a cubrir ámbitos cada vez más vastos y complejos, habida cuenta de las crecientes exigencias de la sociedad. El establecimiento de estándares, de normas y de reglas supone la adquisición de datos científicos y tecnológicos. Se hace por tanto necesaria

una actividad específica de investigación prenormativa. Este tipo de investigaciones afecta a muchos terrenos y problemas, desde el software y las telecomunicaciones hasta la armonización, a escala europea, de los protocolos clínicos y farmacológicos. El CCI contribuirá, tras las transformaciones radicales de estos últimos años, a la realización de esta investigación prenormativa, pues su independencia y neutralidad constituyen una garantía esencial.

Quinto caso: *las actividades de apoyo a la comunidad científica europea*. Los recursos humanos constituyen un factor esencial de la competitividad. La escala nacional es insuficiente para su desarrollo, por lo cual corresponde a la Comunidad crear un sistema integrado de redes y de acciones de fomento en favor de la comunidad científica. Los programas de movilidad para investigadores, como los que corresponden al esquema «Capital humano y movilidad» del tercer programa marco, están concebidos con este objetivo en mente.

101. Los cinco casos mencionados constituyen paradigmas de actuación de subsidiariedad intrínseca. No agotan, sin embargo, el campo de las acciones de investigación y de desarrollo tecnológico al que podría aplicarse, con fundamento, el criterio de subsidiariedad. Existe una amplia zona de actividades comunitarias donde la presencia de la subsidiariedad debe establecerse caso por caso. Los criterios aplicables siguen siendo los de la dimensión y los efectos, y más el segundo que el primero. Ahora bien, deben aplicarse de forma puntual. En este caso puede hablarse de una subsidiariedad derivada, ya que se deriva indirectamente de las características de la acción considerada.

En términos más generales, el análisis debe llevarse al nivel de los «núcleos temáticos». En el futuro deberá efectuarse una selección rigurosa. No todos los núcleos temáticos presentes en el contexto del tercer programa marco responden de igual modo al criterio de subsidiariedad. Asimismo, habrá que evitar una dispersión de los recursos, que pondría en peligro el efecto de los proyectos.

102. La aplicación del principio de subsidiariedad constituye una clave que permite afrontar correctamente el problema de los recursos financieros. Insistimos en que los recursos disponibles deben concentrarse en las acciones que lo justifican plenamente a nivel comunitario. A partir de un control minucioso de las necesidades y las oportunidades, podrán tomarse decisiones razonadas de expansión. Actualmente, el nivel de gastos comunitarios en investigación y desarrollo tecnológico se sitúa en torno a una

milésima del PNB total de la Comunidad. Nada nos prohíbe sobrepasar este límite; tenemos, sin embargo, la obligación de justificar cualquier aumento.

E. Una oportunidad: la coordinación de las políticas nacionales

103. Entre las modificaciones aportadas al Tratado de Maastricht figura la del artículo 130 H. No se trata de una pequeña modificación que pueda pasar inadvertida.

Insertado en el Tratado por el Acta Única junto con todas las demás disposiciones del título VI, este artículo (artículo 130 H) se refiere a la coordinación de las políticas nacionales: «Los Estados miembros coordinarán entre sí, en contacto con la Comisión, las políticas y programas desarrollados a nivel nacional». Con un lenguaje cuya prudencia salta a la vista, se afirma a continuación: «La Comisión podrá tomar, en estrecho contacto con los Estados miembros, cualquier iniciativa útil para promover dicha coordinación». Este problema de la coordinación de las políticas nacionales se ha planteado recientemente por iniciativa de las últimas presidencias del Consejo. Concretamente, la atención se centró en la adopción de posiciones lo más comunes posibles sobre temas relacionados con las iniciativas de carácter intergubernamental, como la AEE (Agencia Espacial Europea), el CERN, el EMBL (European Molecular Biology Laboratory), el ESO (European Southern Observatory), la ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) y Eureka. De todo modos, en general no se han obtenido hasta el momento grandes resultados concretos en este terreno. La coordinación de las políticas nacionales ha seguido siendo una mera promesa.

104. Las decisiones de Maastricht modifican claramente esta perspectiva. La coordinación de las políticas nacionales ya no se confía de forma esencial a la buena voluntad de los Estados miembros. En su nueva formulación, el artículo 130 H establece lo siguiente: «La Comunidad y los Estados miembros coordinarán su acción en materia de investigación y de desarrollo tecnológico, con el fin de garantizar la coherencia recíproca de las políticas nacionales y de la política comunitaria». El segundo párrafo permanece inalterado.

El concepto de coordinación permanece, pero los sujetos y el objeto de la coordinación se ven modificados. Los sujetos: ya no se trata de los Estados

miembros entre ellos, sino de los Estados miembros por una parte y la Comunidad por otra. El objeto: en lugar de las políticas nacionales, las acciones nacionales por un lado y las acciones comunitarias por otro. Se menciona la finalidad: la coherencia recíproca entre las políticas nacionales y la política comunitaria.

105. La nueva versión del artículo 130 H se refiere exclusivamente a la coherencia como objetivo. Existe una actitud contraria al principio de subsidiariedad, que sitúa las acciones nacionales y las acciones comunitarias a un mismo nivel, sin distinguir entre ellas. Desde esta óptica, unas y otras son equivalentes: donde unas acaban comienzan las otras. La Comunidad se reduce a una ventanilla suplementaria para las acciones nacionales.

106. La interpretación correcta es muy distinta. La delimitación entre acciones nacionales y acciones comunitarias subsiste. Sin embargo, dado que los medios de la investigación comunitaria son limitados (menos del 4% del total de los recursos financieros dedicados a la IDT en los doce países), no es posible limitarse exclusivamente a esta fuente de financiación, incluso tratándose de actividades de subsidiariedad intrínseca. Para llevar a la práctica las actividades de «big science», los proyectos de «prioridad tecnológica» o las actividades relacionadas con el «espacio económico europeo organizado» se requiere también una contribución financiera nacional. Por esta razón, es indispensable asegurar la coherencia recíproca a la que alude el nuevo Tratado. La coherencia recíproca y la «competencia no exclusiva» son conceptos interrelacionados. El principio de subsidiariedad no traza la línea divisoria de forma mecánica. Se trata de una línea jurídico-política: las dos partes que se hallan a uno y otro lado de ellas no constituyen mundos separados, sino que deben, al contrario, formar un conjunto coherente.

107. En su nueva formulación, el artículo 130 H representa una oportunidad importante. Gracias a la relación de interfaz que se establece entre las políticas nacionales y la política comunitaria, la coordinación de éstas se hace ahora posible de un modo concreto. En este contexto, hay que proseguir con determinación las iniciativas propuestas en el Consejo.

Es fundamental determinar a qué nivel se ha de situar la coordinación. Se ha sugerido un organismo permanente apropiado para tal fin. Será más fácil garantizar su eficacia si está compuesto de representantes personales de los ministros. Hay que evitar confundir la coordinación de las políticas (de la que nos estamos ocupando) con la coordinación de las

medidas de aplicación. Pueden hallarse precedentes interesantes en la experiencia de los Consejos de Asuntos Generales, Economía y Hacienda y Agricultura. La Comisión, por su parte, deberá hacer de esta tarea que le confiere el Tratado una nueva prioridad política, a la que deberá entregarse con empeño y que exige la puesta a punto de nuevos métodos de trabajo.

108. Con la realización del tratado sobre el espacio económico europeo (EEE), los responsables de la investigación de los países de la AELC se asociarán a este ejercicio. Para estos países, la coordinación prevista por el artículo 130 H reviste, en cierto sentido, una importancia aún mayor. Asociados a la política comunitaria de IDT en el programa marco, los países de la AELC no se benefician de las sinergias que los Estados miembros de la Comunidad han podido crear gracias a diez años de trabajo en común. Un foro permanente de consultas y de concertación podría ser muy útil para desarrollar todo el potencial que encierra el EEE en este sentido.

109. Las nuevas responsabilidades de la Comunidad frente al exterior implican el lanzamiento de iniciativas inéditas dirigidas a los países de Europa central y oriental. Saltan a la vista los problemas relacionados con la creación de oportunidades para los científicos de estos países, sobre todo para los de la CEI. Coexisten iniciativas nacionales, intergubernamentales y comunitarias. También aquí se hace indispensable la coordinación.

F. Una ambición: lograr el proyecto de Maastricht en el ámbito de la investigación

110. El texto aprobado en Maastricht incluye el conjunto de nuestras ambiciones. La unión económica y monetaria, la unión política, el progreso de la Comunidad hacia la unión europea: estos son los grandes títulos. De todos modos, las nuevas ambiciones de la Comunidad también aparecen a lo largo de los diversos capítulos del Tratado. Entre éstos figura, como hemos visto, un capítulo consagrado a la investigación y al desarrollo tecnológico.

111. Los tres pilares del paquete Delors II (cohesión, competitividad, responsabilidad exterior) poseen una coherencia de fondo: una Comunidad más competitiva y más coherente es una Comunidad más fuerte, más capaz, por tanto, de desempeñar su función internacional.

Desde esta perspectiva, los dos pilares internos, cohesión y competitividad, no se excluyen mutuamente, sino que son complementarios. Hay que explotar en mayor medida su sinergia.

Los instrumentos de la política estructural pueden contribuir a crear unas condiciones que permitan aumentar la participación, en los programas comunitarios, de las regiones menos desarrolladas, respaldando la creación de infraestructuras y de recursos humanos indispensables para la ejecución de las actividades de investigación e innovación. Las acciones que se emprendan deben contribuir a elevar los organismos públicos y privados de estas regiones al nivel de calidad científica necesario para obtener mayor provecho de la política comunitaria de investigación, política que, de acuerdo con el nuevo artículo 130 B, tendrá en cuenta los objetivos de la cohesión en su formulación y en su desarrollo, y participará en su realización. Se intentará maximizar una sinergia de esta índole en todas las acciones que tengan por finalidad la difusión de los resultados de la investigación, el acceso a las tecnologías, la movilidad de los investigadores y el fortalecimiento de la comunidad científica.

112. A partir de Maastricht, la consigna obligada es la siguiente: situar nuestras acciones al mismo nivel que nuestras ambiciones. «Los medios de nuestras ambiciones»: la expresión aparece en el título del documento COM(92) 2000 que contiene la presentación del «segundo paquete Delors». La operación se presenta, desde una perspectiva política, menos fácil de lo que se podía prever. Maastricht constituye el producto de la historia. La realización de Maastricht será el producto de la voluntad, de la conjugación de las voluntades.

Existen riesgos de fracturación. El estancamiento de la economía, la inquietud general sobre los costes ligados a la transformación del paisaje internacional, la reticencia de la opinión pública: estos factores contribuyen a explicar una atmósfera marcada más por las vacilaciones que por la ilusión. Pero no debemos abandonar la labor emprendida.

113. Esta evocación de las ambiciones de Maastricht nos lleva al núcleo de la cuestión, última en cierto sentido, de la futura estrategia comunitaria de IDT, de su expresión legislativa y de sus instrumentos de acción, en términos financieros y de programas.

El tercer programa marco acaba de salir de su fase inicial, y ya nos dirigimos hacia el cuarto. Uno de los anexos de este documento contiene una primera des-

cripción del estado en que se encuentran los programas específicos que están en marcha. Como ya se ha dicho, no es posible realizar en este momento, a mitad de camino, una auténtica evaluación. No obstante, basándonos en los datos mencionados y en las reflexiones expuestas anteriormente, podemos concebir y elaborar una estrategia concluyente.

114. Las premisas de esta estrategia se desprenden de las ideas fundamentales que se han apuntado: el aumento de la competitividad como objetivo unificador; la función central del principio de subsidiariedad; el énfasis indispensable en las prioridades tecnológicas; el equilibrio que debe hallarse entre los planteamientos de «arriba abajo» y de «abajo arriba»; el incremento de la selectividad de los programas y proyectos; la coherencia con los demás objetivos y políticas de la Comunidad.

Cabe añadir que es necesario insistir sobre un punto: no tiene ningún sentido intentar definir los grandes contenidos temáticos de las futuras acciones de la Comunidad si no se procura, a la vez, hacer frente a las tendencias que actúan en nuestra contra. Antes de cualquier discusión sobre el contenido del cuarto programa marco, es legítimo exigir que se revelen los resultados de la evaluación de las acciones en curso. Recordemos que en 1989, una evaluación a medio plazo del segundo programa marco puso de manifiesto una serie de factores negativos dentro de la acción comunitaria: la tendencia a la autopropagación de las acciones; la existencia, en la administración, de una mentalidad «de propietario» con respecto a los programas; la escasa selectividad de los programas y proyectos. En contraposición a esto, debemos procurar evitar la dispersión de los esfuerzos y proporcionar a las acciones comunitarias una mejor visibilidad. Estas dos ideas deben guiarnos al poner al día el contenido temático de la acción comunitaria.

115. Una vez dicho esto, la Comisión se presenta capacitada para presentar, para el futuro de las acciones comunitarias, una estrategia fundada sobre tres pilares: la unidad de la política comunitaria de investigación y de desarrollo tecnológico, la concentración de recursos en torno a varios grandes temas y la dimensión internacional.

La unidad de la política de investigación y de desarrollo tecnológico

116. El artículo 130 F constituye la base de la política comunitaria en este ámbito. El texto aprobado en

Maastricht introduce en este artículo una innovación de suma importancia: confirma la naturaleza horizontal de las actividades comunitarias de IDT, su carácter potencialmente transversal al conjunto de las políticas comunes. Se establece una correspondencia en los dos sentidos. La investigación, por una parte, irradia hacia las diferentes políticas comunes (primer apartado); por otra parte, los apartados de «investigación» de estas políticas comunes se reagrupan en un conjunto único de acuerdo con las disposiciones del nuevo título XV del Tratado.

117. Como consecuencia inmediata, el artículo 130 I del título XV establece que el programa marco abarca la totalidad de las acciones comunitarias de IDT que se desprenden del Tratado. Todas las actividades comunitarias de investigación y de desarrollo tecnológico, cualquiera que sea la forma que adopten y cualquiera que sea la política común a la que correspondan, deben estar contenidas en el programa marco.

Estas actividades incluyen, siguiendo la terminología tradicional: la investigación fundamental, la investigación industrial de base, la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y, en virtud del apartado 3 del nuevo artículo 130 F, todos los proyectos de demostración.

Esto es válido para la parte de IDT de las grandes políticas actuales tales como la de medio ambiente, de energía, de transportes o de salud. Se ven también afectados los aspectos de investigación de otras actividades comunitarias que no disponen de base jurídica específica y que se llevan a cabo en virtud del artículo 235. Por último, todo esto es también válido para el conjunto de acciones denominadas APAS que son significativas y que requieren, como tales, una acción de base.

118. El principio de la unidad de la política comunitaria de IDT tiene también consecuencias para la estructura y los métodos de trabajo de los servicios de la Comisión. Estos métodos de trabajo y la organización interna de los servicios de la Comisión repercuten de manera considerable sobre la eficacia de la política de investigación, lo cual es válido, en particular, en vista de la reorientación de las actividades de investigación propuesta en el presente documento.

El Parlamento Europeo y el Consejo han subrayado repetidas veces que es necesario adaptar los métodos de trabajo y la estructura administrativa de la Comisión para aumentar la eficacia del esfuerzo comunitario. La Comisión está estudiando este punto de vista y está dispuesta a proceder a una modernización de los procedimientos y estructuras.

119. La propia noción de programa marco evoca la idea de una arquitectura temática coherente. Aquí, el problema central es el de las opciones. Están las cosas que deben hacerse, las cosas imposibles de hacer, y las cosas que no se deben hacer. El presente documento ya contiene una serie de indicaciones que pueden servir de guía para elegir los temas. Insistimos en que estas indicaciones, y los ejemplos que se dan en todo el documento, tienen por finalidad facilitar el razonamiento y no pretenden restringir las decisiones futuras, que se tomarán según convenga.

120. La secuencia de procedimientos fijados en los actos legislativos, prevé, con razón, que la presentación de las propuestas de la Comisión vaya precedida de una fase de evaluación y de debate de orientación en las instituciones comunitarias. Hace ya tiempo que el Consejo puso en el orden del día de su sesión del 29 de abril de 1992 el debate de los futuros temas de la acción comunitaria. La Comisión está, pues, a la espera de las indicaciones que surjan de este debate para formular sus propuestas de cuarto programa marco y adaptar el tercer programa marco. No obstante, unas consideraciones generales pueden ser útiles en esta fase.

121. Hay que vencer la tentación de querer cubrir todo el campo de la investigación. Los temas de los programas de carácter vertical deberán por tanto seleccionarse con gran atención. Dentro de cada programa específico, habida cuenta de las actividades en curso, habrá, además, que prestar atención a los siguientes puntos: una parte minoritaria de las actividades puede considerarse como concluida; no debe por tanto proponerse su continuación. Una parte mayoritaria de las actividades, que se han ido actualizando de forma continua, podrán proseguir. A las nuevas necesidades y perspectivas corresponderá un número reducido de temas inéditos.

El peligro más importante está relacionado con el riesgo de «autoperpetuación de las acciones». Nuestra credibilidad está en juego. Invocar aquí, como se ha hecho a veces de forma implícita, las exigencias de la política de personal (parte del cual podría encontrarse sin trabajo o subempleado) equivale al reconocimiento de una mala gestión. Por el contrario, la movilidad, la rotación y la flexibilidad del empleo son muestra de una buena gestión.

122. Una vez dicho esto, los temas deberán elegirse esencialmente dentro de dos grandes ámbitos. En primer lugar, la ciencia y la tecnología para la innovación industrial.

La interpretación habitual del primer apartado del artículo 130 F, en el que se evocan las «bases científicas y tecnológicas de la industria europea», sigue siendo válida, y podemos apoyarnos en ella. La referencia a las «bases científicas» justifica plenamente el apoyo a la investigación fundamental. A excepción de la investigación de pura curiosidad («curiosity-oriented»), no hay ningún sector de la investigación fundamental que pueda excluirse a priori de la intervención comunitaria. Los únicos límites son los del campo temático que pretendemos definir. El énfasis que se pone en la competitividad obliga en todo caso a utilizar una parte considerable de los recursos a los proyectos de prioridad tecnológica (proyectos TP) a los que nos hemos referido. De todos modos, estos mismos proyectos deberán concebirse dentro de los ámbitos temáticos elegidos, y no en un sector cualquiera.

123. En segundo lugar, la ciencia y la tecnología para la sociedad y para Europa.

El campo de acción del segundo programa marco 1987-1991 cubría algunos aspectos de la «calidad de vida». Con la nueva formulación del artículo 130 F («fomentar todas las acciones de investigación que se consideren necesarias en virtud de los demás capítulos del presente Tratado»), la misión de la investigación comunitaria se extiende más allá del ámbito centrado en las necesidades de la industria. La investigación se pone al servicio de un conjunto más amplio de problemas centrado en Europa y en la sociedad. Ahora bien, no se trata de una Europa abstracta, sino de la que resulta de las políticas comunes. Las necesidades a las que se aluden no son las necesidades generales de la sociedad, sino aquellas para las cuales el Tratado legitima la intervención comunitaria. Con ello, se abren nuevos horizontes a la investigación comunitaria: la ciencia y la tecnología pueden aplicarse, en el marco de enfoques multidisciplinarios, a los problemas que hoy se agudizan cada vez más. Entre estos figura el gran tema de la ciudad considerada en todos sus aspectos (como lugar de vivienda, de comunicación, de trabajo, medio ambiente y salud), como hábitat global de una proporción creciente de la población. De forma simétrica aparece, para el espacio rural, la afirmación de una vocación equilibrada que, a partir de la reforma de la PAC, se proyecta hacia un nuevo modelo de utilización productiva del territorio agrario.

124. El programa marco no se limita a una serie de acciones verticales en determinados ámbitos precisos, sino que contiene también acciones e instrumentos de carácter horizontal. La idea de una renovación del marco temático es válida también para estas acciones horizontales.

125. Por ejemplo, cabe preguntarse si los instrumentos y mecanismos actuales son realmente suficientes para que las PYME puedan beneficiarse plenamente de la política comunitaria de investigación. Hay que hacer un esfuerzo particular por facilitar su participación en los programas específicos de investigación. En el terreno de la innovación tecnológica, en las PYME y de la difusión de los resultados, la determinación y la imaginación necesarias para mejorar los resultados no están siempre a la altura de las numerosas declaraciones de intenciones. Merece la pena reflexionar sobre dos puntos:

Por una parte, no se dispone, a nivel comunitario, de suficientes instrumentos financieros del tipo «capital a riesgo» para respaldar los esfuerzos de investigación de las PYME y ayudarles, concretamente, a explotar sus capacidades innovadoras. ¿Hay que resignarse a esta situación? ¿No podríamos considerar la posibilidad de crear una «ventanilla» especial para las PYME, que funcionara de acuerdo con unas reglas sencillas?

En segundo lugar, por lo que se refiere a la difusión y explotación de los resultados de la investigación, se han conseguido avances gracias a las actividades que se han llevado a cabo en este terreno dentro del tercer programa marco. La Comisión adoptará próximamente las disposiciones de aplicación de la decisión del Consejo sobre la difusión y explotación de los conocimientos debidos a los programas específicos de investigación y desarrollo tecnológico. En todo caso, ¿estamos seguros de que la actual combinación de acción centralizada y acciones en programas individuales constituye la mejor fórmula posible?

126. La evaluación de los programas en curso debe desempeñar un papel fundamental a la hora de actualizar los contenidos temáticos del programa marco. Deben pues definirse mejor, y ponerse en práctica, las actividades de evaluación. Éstas no pueden considerarse como una cuestión interna a la gestión de los programas individuales. Debe establecerse un marco de normas y criterios comunes que permita aumentar la transparencia, la credibilidad y la eficacia de las evaluaciones.

La cooperación internacional

127. El Tratado es absolutamente explícito al respecto. El artículo 130 G menciona la promoción de la cooperación en materia de IDT con los terceros países y las organizaciones internacionales como la

segunda de las cuatro acciones de carácter general que deberá realizar la Comunidad.

128. El problema que nos ocupa aquí es el de las formas de cooperación de la Comunidad con las demás entidades internacionales. Las responsabilidades de la Comunidad en este terreno han experimentado un fuerte aumento a lo largo de los últimos años. Los textos adoptados en Maastricht han consagrado este principio; el documento COM(92) 2000 las presenta como una de las grandes prioridades para los años futuros.

129. Hasta ahora, la cooperación internacional de la Comunidad en materia científica y técnica ha adoptado formas muy diversas. De forma esquemática, éstas pueden agruparse en tres tipos:

a) Una cooperación que implica la participación de los terceros países, o de organismos y empresas de estos países, en las actividades del programa marco. Se aplican aquí las disposiciones del artículo 130 M que prevé la posibilidad de celebrar acuerdos internacionales con este fin. El Tratado por el que se crea el espacio económico europeo cobra aquí una importancia particular, ya que abre a los países de la AELC la posibilidad de participar en el programa marco en su totalidad.

b) La participación de la Comunidad, en cooperación con los terceros países, en iniciativas no comunitarias, en particular en los programas de cooperación intergubernamental como COST y Eureka.

c) Una cooperación en la cual la intervención comunitaria consiste, esencialmente, en la contribución financiera a proyectos piloto, talleres y bolsas de estudio. Éste es el caso, en particular, de una parte de las acciones de cooperación con países en vías de desarrollo. Este sistema se utiliza, o se utilizará, también en el marco de las acciones de cooperación con los países de Europa central y oriental.

130. Las acciones del primer tipo se financian, por lo que respecta a la parte de gastos que corren por cuenta de la Comunidad, dentro del programa marco. La financiación de las acciones del segundo y tercer tipo se lleva a cabo de manera independiente, mediante las líneas presupuestarias «fuera del programa marco». En el caso de estas últimas se trata, ahora, de aplicar las disposiciones del nuevo Tratado. Entre estas acciones, las que requieran una acción de base deberán introducirse en el programa marco y darán lugar a programas específicos de carácter horizontal. Algunos de estos programas se dedicarán específicamente a las actividades de cooperación

internacional que tengan las características de una acción de investigación.

131. Aparecerá así la posibilidad de organizar en un esquema racional este ámbito de actividades cuya importancia aumentará sin lugar a dudas. La cooperación científica y técnica está destinada a desarrollarse o intensificarse al mismo tiempo con los países industriales, los países en vías de desarrollo y los países de Europa central y oriental, incluidas las nuevas repúblicas de la antigua Unión Soviética. En este último ámbito, la Comunidad participa simultáneamente en acciones bilaterales y en iniciativas especiales desarrolladas en un marco multilateral.

132. Hay que mencionar, por último, la participación de la Comunidad en actividades de consulta y

de concertación a cargo de diversas instancias internacionales. En este contexto, la OCDE constituye un marco de especial relevancia. La reunión de la OCDE a nivel ministerial de los días 10 y 11 de marzo de 1992 ha puesto en evidencia la creciente tendencia de los Estados industriales a examinar e intentar resolver conjuntamente los grandes problemas internacionales. Esto ha quedado demostrado, en particular, con la decisión adoptada en el terreno de la «big science»: se ha establecido un procedimiento de evaluación científica, técnica y económica permanente de las iniciativas adoptadas en este sector. Se esperan también resultados en el terreno de los «megaproyectos», demasiado costosos y vastos como para permitir una duplicación de las tareas o una dispersión de los esfuerzos.

Un marco coherente de propuestas

133. Como se ha señalado en la introducción, a lo largo del año 1992 deberán tomarse importantes decisiones en el ámbito de la política comunitaria de IDT. En los capítulos precedentes hemos presentado los elementos de una base conceptual que puede servir de fundamento al ejercicio que se inicia con la presente comunicación.

134. El presente capítulo describe a grandes rasgos el marco en el que deben insertarse las propuestas que la Comisión piensa presentar tras el debate que tendrá lugar en las diversas instituciones.

135. Básicamente, se trata de tomar decisiones sobre tres cuestiones independientes.

La primera de ellas se refiere a la parte de la investigación y del desarrollo tecnológico en las nuevas perspectivas financieras del período 1993-1997.

La segunda, al cuarto programa marco, a sus características en términos de años de referencia, de estructura, de recursos financieros y de procedimientos de aplicación.

La tercera, a las medidas particulares que habrá que adoptar para el período 1993-1994, a fin de enlazar el cuarto programa marco con el tercero y garantizar la continuidad de las acciones de IDT.

A. La parte de la investigación en las perspectivas financieras del período 1993-1997

136. La reforma financiera de la Comunidad, realizada en 1988 y formalizada en el acuerdo interinstitucional, de 29 de junio de dicho año, se apoya en el principio de un marco de referencia quinquenal. El primer período concluye con el actual ejercicio 1992. Así pues, la Comunidad debe decidir sobre sus perspectivas financieras para el próximo período quinquenal 1993-1997.

137. La Comisión ha elaborado sobre este tema una propuesta completa, cuyas líneas generales aparecen en el documento COM(92) 2001, de 10 de marzo de 1992, «Las finanzas públicas comunitarias en el período 1993-1997». Este documento constituye el

texto de referencia para todo lo que sigue, del mismo modo que el documento COM(92) 2000, citado en varias ocasiones, lo es en lo referente al contenido y a los objetivos de la política comunitaria de investigación después de Maastricht.

138. Las nuevas perspectivas financieras establecen tres grandes prioridades: «Acciones de cohesión económica y social» (rúbrica 2), «Incremento de la competitividad de la economía comunitaria»: investigación y desarrollo tecnológico y redes transeuropeas (rúbrica 3), pero también acciones de formación y reconversión en relación con las transformaciones industriales (rúbrica 2), «Actividad exterior» (rúbrica 4 y nueva reserva para gastos excepcionales en este campo bajo la rúbrica 6). En los otros ámbitos [«Política agraria común» (rúbrica 1), «Otras políticas internas» (rúbrica 3) y «Gastos administrativos» (rúbrica 5)], la progresión de los gastos anuales sería mucho más limitada.

139. Los gastos de investigación y de desarrollo tecnológico se agrupan en la rúbrica 3, «Políticas internas de carácter horizontal», que abarca «las acciones de carácter horizontal realizadas en aplicación del principio de subsidiariedad en toda la Comunidad, tendentes, en particular, a dar toda su eficacia al gran mercado interior y a mejorar la competitividad de las empresas industriales». La IDT representa una proporción importante del total de los recursos previstos, para el período quinquenal, para el conjunto de estas políticas internas de carácter horizontal. En el documento COM(92) 2001, esta importancia se pone claramente de relieve en relación con la de los desafíos que se mencionan bajo el título «Un nuevo enfoque de la política IDT».

Entre las diversas políticas que se recogen en la rúbrica 3, la IDT es la única que tiene asignada una cantidad concreta dentro del total.

Esta particularidad se comenta detalladamente en la página 27 del documento. Citamos textualmente: «De conformidad con las disposiciones establecidas en el nuevo Tratado, se fijaría un límite máximo al gasto comunitario en materia de IDT cuando se aprobasen los programas marco. No parece, pues, ni necesario ni oportuno crear para esta categoría de gastos una subrúbrica específica en las nuevas previsiones financieras. En cambio, la definición del nuevo marco financiero debe contar con un espacio

disponible para la puesta en práctica de los programas de investigación. Se propone, pues, insertar en la rúbrica "políticas interiores" una remisión en la que se especifique la dotación de gastos prevista en materia de investigación y en la que se estipule que las tres instituciones se comprometen a considerar tales

montantes como orientaciones para el programa marco de investigación».

140. Dadas estas explicaciones, podemos ahora presentar, en versión simplificada, el cuadro de perspectivas financieras tal y como aparece en el documento COM(92) 2001 (para la versión completa, véase el cuadro 7 en el anexo I).

Previsiones financieras

(millones de ecus: precios de 1992)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<i>Créditos de compromiso</i>						
1. Política agraria común	35 348	35 340	37 480	38 150	38 840	39 600
2. Acciones estructurales	18 559	21 270	22 740	24 930	27 120	29 300
3. Políticas internas ¹	3 991	4 500	5 035	5 610	6 230	6 900
4. Acciones exteriores	3 645	4 070	4 540	5 060	5 650	6 300
5. Gastos administrativos de las instituciones	4 049	3 310	3 465	3 720	3 850	4 000
6. Reservas	1 000	1 500	1 600	1 200	1 300	1 400
Total	66 592	69 990	74 860	78 670	82 990	87 500
<i>Créditos de pago necesarios</i>	63 241	67 005	71 650	75 110	79 060	83 200
¹ Importes considerados, con carácter orientativo, para el programa marco IDT:	2 448	2 730	3 040	3 380	3 770	4 200

141. Hagamos notar, para evitar toda ambigüedad, que las cifras mencionadas para la política de IDT incluyen asimismo los montantes destinados a las acciones clasificadas «fuera del programa marco». De este modo, la cantidad mencionada para el actual ejercicio 1992 (2 448 millones de ecus) se descompone en dos partes: 2 102 millones de ecus para los gastos del programa marco y 346 millones de ecus para los gastos «fuera del programa marco».

No cabe ninguna duda de que las disposiciones del Tratado hacen obligatorio situar el conjunto de las acciones de IDT de la Comunidad dentro del programa marco. La propuesta del cuarto programa marco debe formularse necesariamente en este sentido. El problema consiste en asegurar la transición de la situación actual hacia la situación futura. No puede ponerse en duda el principio de que las cifras mencionadas en las perspectivas financieras cubren la totalidad de los gastos de IDT.

Como menciona el documento COM(92) 2001, las disposiciones del nuevo Tratado que implican la inclusión del conjunto de actividades de IDT en el programa marco tienen como consecuencia que los gastos de cooperación científica con los terceros paí-

ses sitúen en la rúbrica 3 y no en la rúbrica 4 (políticas externas). Esta última recogería las intervenciones de apoyo a terceros países que tengan el carácter exclusivo de ayuda o de asistencia a los destinatarios.

142. Estudiando las cifras que figuran en la partida de IDT en las perspectivas financieras, se observa una progresión significativa. Los gastos de IDT pasan de 2 400 millones de ecus en 1992 a 4 200 millones en 1997. En términos reales, el aumento anual es del 11,5%. El aumento de 1992 a 1997 es del 71,6%. En 1997, los gastos de IDT alcanzarán aproximadamente el 5% del presupuesto comunitario total.

B. Hacia el cuarto programa marco

143. Una vez adoptadas y formalizadas en un nuevo acuerdo interinstitucional, las perspectivas financieras del período 1993-1997 asegurarán la disponibilidad de los recursos anuales para los gastos de IDT. Estos gastos deben organizarse conforme al esquema del actual programa marco 1990-1994 y del

próximo cuarto programa marco. Hasta la adopción definitiva de las perspectivas financieras, la Comisión debe velar por que se respete la coherencia de sus propuestas.

144. Como se ha subrayado en la introducción, y con el fin de asegurar una evolución armoniosa de las acciones comunitarias de IDT, la Comisión tiene intención de actuar en dos planos: presentación rápida de una propuesta de cuarto programa marco; presentación de una propuesta de complemento al tercer programa marco. La lógica nos lleva a abordar, en primer lugar, la cuestión del cuarto programa marco, para volver a continuación al problema que plantean los dos últimos años del tercero, años clave, en cierto sentido, para la investigación comunitaria.

145. En el tercer capítulo del presente documento se mencionan numerosos elementos que permiten hacerse una idea de la estrategia de la que, a juicio de la Comisión, deberá formar parte el cuarto programa marco. No volveremos pues sobre este aspecto. Nos ocuparemos, por el contrario, de cuatro puntos: el período de referencia del nuevo programa marco, el procedimiento legislativo, la estructura y las previsiones de gastos.

El período de referencia

146. Una de las características de la sucesión de los tres programas marco era el respeto de la regla de programación «encadenada», en virtud de la cual dos programas marcos consecutivos poseen uno o dos años en común.

Esta regla se justifica por el afán de evitar que se produzca una discontinuidad en las actividades que combinan novedad y continuidad, y por una serie de restricciones de carácter administrativo.

147. El principio de programación «encadenada» debe continuar aplicándose para la sucesión del tercer y cuarto programas marco. Así pues, la Comisión propone que este último cubra el período de cinco años que va de 1994 a 1998. Es innegable que la complejidad y la longitud del procedimiento de adopción que presenta el nuevo Tratado plantean un problema para la aplicación de este tipo de fórmula. De todo modos, los esfuerzos deben realizarse respetando los procedimientos vigentes. Sería un error político renunciar por adelantado al objetivo de iniciar en 1994 el cuarto programa marco.

El procedimiento legislativo

148. Las decisiones adoptadas en Maastricht mantienen el principio de un doble procedimiento legislativo (programa marco y programas específicos). De todos modos, el peso respectivo de los dos elementos se invierte en relación con la situación actual. El programa marco se adopta sobre la base del procedimiento más pesado: codecisión (artículo 189 B) y unanimidad del Consejo. Los programas específicos se adoptan por simple consulta del Parlamento Europeo y por mayoría cualificada del Consejo.

149. Al margen de esta importante innovación, el nuevo Tratado introduce una segunda, menos importante pero no desdeñable. Hasta el momento, las normas por las que se regía la participación de empresas, centros de investigación y universidades en los programas comunitarios se establecían en la decisión de aprobación de cada programa específico (primer párrafo del actual artículo 130 K y apartado 2 del actual artículo 130 Q). El texto de Maastricht modifica esta disposición.

Se introduce un nuevo artículo 130 J que estipula lo siguiente: «Para la ejecución del programa marco plurianual, el Consejo: fijará las normas para la participación de las empresas, los centros de investigación y las universidades; fijará las normas aplicables para difusión de los resultados de investigación». Según precisa el artículo 130 O, el Consejo adoptará estas disposiciones con arreglo al procedimiento llamado, en la terminología del Acta Única, procedimiento de cooperación (en los términos del nuevo Tratado, se trata del procedimiento previsto en el artículo 189 C).

150. En los términos del nuevo Tratado, hay, por lo tanto, tres actos legislativos obligatorios para la puesta en práctica del programa marco:

- a) una decisión del Consejo sobre el programa marco, con arreglo al procedimiento de codecisión;
- b) una decisión del Consejo sobre las normas de participación y sobre la difusión de los resultados, con arreglo al procedimiento de cooperación;
- c) una decisión del Consejo sobre cada programa específico, con arreglo al procedimiento de consulta.

Como es evidente, sólo un gran espíritu de entendimiento entre las instituciones, en absoluto incompatible con el respeto de sus respectivas prerrogativas, así como la toma en consideración, por los representantes de cada una de ellas, del interés superior de la Comunidad, podrán evitar la aparición de graves

dificultades que comprometerían los objetivos del Tratado. Por otra parte, las últimas páginas del presente documento contienen una propuesta precisa al respecto. La puesta en marcha efectiva del cuarto programa marco en 1994 presupone una clara aceleración del procedimiento administrativo.

La estructura

151. Anteriormente, el texto del Acta Única no explicitaba lo que había que entender por el término «acciones». La economía general del título VI, «Investigación y desarrollo tecnológico», llevaba a pensar que se trataba simplemente de acciones emprendidas con vistas a los objetivos del apartado I del artículo 130 F. De todos modos, la definición del concepto «acciones» no desempeñaba un papel clave, ya que tanto las «acciones» como los propios «programas» sólo eran objeto de una *estimación*, por la autoridad legislativa, del importe financiero necesario, mientras que la determinación del importe definitivo quedaba en manos de la autoridad presupuestaria.

Con el texto aprobado en Maastricht, las cosas cambian completamente: sólo en el caso de los programas específicos aprobados por el Consejo se prevé todavía una estimación de los medios necesarios. En lo sucesivo, el programa marco y cada una de las acciones sólo podrán ser financiadas respetando un importe global máximo fijado por la autoridad legislativa (tercer guión del párrafo segundo del apartado I del artículo 130 I). En consecuencia, la devolución de los poderes respectivos de la autoridad legislativa y de la autoridad presupuestaria no podrá dejarse a discreción de una u otra, ni a la Comisión que presenta sus propuestas. Esta es la razón por la cual el nuevo texto del artículo 130 I proporciona un criterio objetivo obligatorio para todas las instituciones: las acciones de las que se trata son las cuatro «acciones contempladas en el artículo 130 G».

152. Puede ser útil citar, en este contexto, el texto íntegro del artículo 130 G. Ha permanecido inalterado y adquiere en el nuevo Tratado un alcance considerable, desconocido hasta el momento:

«Para la consecución de los mencionados objetivos, la Comunidad realizará las siguientes acciones, que a su vez, completarán las acciones emprendidas en los Estados miembros:

a) ejecución de programas de investigación, de desarrollo tecnológico y de demostración, promo-

viendo la cooperación con las empresas, los centros de investigación y las universidades, y de estas entidades entre sí;

b) promoción de la cooperación en materia de investigación, de desarrollo tecnológico y de demostración comunitarios con los terceros países y las organizaciones internacionales;

c) difusión y explotación de los resultados de las actividades en materia de investigación, de desarrollo tecnológico y de demostración comunitarios;

d) estímulo a la formación y a la movilidad de los investigadores de la Comunidad.»

153. Estas cuatro acciones, y sólo éstas, constituyen, por tanto, el programa marco. Eliminada así toda ambigüedad y toda arbitrariedad en la determinación de las acciones, el texto del artículo 130 I, que supone una profunda innovación de la formulación actual, establece una relación entre las diversas acciones y los elementos de carácter financiero y presupuestario (apartado 3): «El programa marco se ejecutará mediante programas específicos desarrollados dentro de cada una de las acciones. Cada programa específico precisará las modalidades de su realización, fijará su duración y preverá los medios que se estimen necesarios. La suma de los importes que se estimen necesarios, fijados para los programas específicos, no podrá superar el importe global máximo fijado para el programa marco y para cada acción».

154. Habida cuenta de todo lo dicho, la estructura del cuarto programa marco va a sufrir una profunda transformación con respecto a la del tercero. En la actualidad se llevan a cabo cinco acciones diferentes (las primeras cinco acciones del tercer programa marco) en lugar de la primera acción (programas de IDT); la segunda acción (cooperación con los terceros países) se realiza actualmente, en parte, «fuera del programa marco»; la tercera (difusión y explotación de los resultados) es objeto de un programa específico; a la cuarta (formación y movilidad de los investigadores) le corresponde la actual acción sexta del tercer programa marco.

Se impone por tanto una revisión en profundidad. En el nuevo contexto, el significado de una expresión como «las grandes líneas de estas acciones» llega a ser mucho más comprensible. El programa marco y su anexo (la denominación «anexo técnico» ya no se aplicará más que a los anexos de los programas específicos) contendrán la descripción de las grandes líneas de una estrategia, y no una mera descripción de las características más «específicas» de los programas específicos.

155. Conviene hacer algunas observaciones en relación con el problema, ya mencionado, de las acciones «fuera del programa marco». Desde siempre, estas acciones plantean una serie de problemas: incertidumbres en cuanto a su base jurídica, ausencia de una estrategia precisa, carácter anual de los gastos a pesar de la naturaleza continua de las actividades. En un afán de coherencia, todas estas acciones han sido reagrupadas bajo el epígrafe «acciones de promoción, complementarias y de seguimiento» (APAS) y se han repartido en las siguientes categorías; apoyo a la política científica y técnica; apoyo a las demás políticas, y cooperación internacional.

Estas acciones deberán integrarse en el cuarto programa marco, en principio a partir de 1994. No debería ser difícil encontrar una fórmula para después de la fase de transición mencionada, basándose, por ejemplo, en el concepto de las APAS. Nada impide añadir un programa de carácter horizontal al conjunto de los programas específicos correspondientes a la primera acción; este programa serviría de apoyo a los programas verticales.

156. El mismo planteamiento podría ser, en principio, válido para las demás acciones clasificadas hasta ahora fuera de la política de investigación, pero que, de acuerdo con el nuevo Tratado, podrían incluirse en ella tras un examen técnico y jurídico. En el terreno administrativo, deberá por tanto hallarse una forma de gestión apropiada; en el terreno legislativo una fórmula que permita respetar el principio de la unidad de la política de IDT en el que insiste el nuevo Tratado.

Las previsiones de gastos

157. Es innegable que la adopción de decisiones de gastos para el segundo y el tercer programa marco ha dado lugar a toda una serie de dificultades. Estas dificultades iban ligadas básicamente a la coexistencia, en el sistema utilizado desde los años 1987-1988, de tres tipos de decisiones distintas, cada una de las cuales posee restricciones particulares. Se trata de las siguientes: decisiones sobre las perspectivas financieras generales de la Comunidad, es decir, establecimiento de los topes para las diversas categorías de gastos (los de investigación constituyen al mismo tiempo orientaciones); decisiones relacionadas con los actos legislativos en el ámbito de la IDT (montantes considerados necesarios para el programa marco y los programas específicos); decisiones adoptadas en el marco del procedimiento presupuestario anual

(sobre los créditos correspondientes al desglose del presupuesto por líneas y a la distribución temporal de los montantes plurianuales).

Esta triple estructura de decisión está en el origen de numerosos problemas, algunos de ellos muy agudos, y ha dado lugar a conflictos interinstitucionales en los que ha habido que recurrir a múltiples concertaciones, en particular, repetidas veces, al procedimiento del trílogo.

158. Tras las decisiones de Maastricht, la situación podría mejorar. La creación de un marco único de gastos constituye un primer punto positivo. En el marco del acuerdo interinstitucional en el que habrán de formalizarse las perspectivas financieras para el periodo 1993-1997 podría, además, alcanzarse un consenso entre las tres instituciones en relación con los gastos que hay que prever para la IDT dentro de la rúbrica 3 (políticas internas). Finalmente, el Tratado sustituye la expresión «el importe que se considere necesario» por el término «el importe global máximo», tanto para el programa marco considerado en su totalidad como para cada una de las cuatro acciones en las que se articulará. Si hemos de ser realistas, hay que reconocer, no obstante, que los posibles motivos de conflicto entre el procedimiento legislativo plurianual y las decisiones presupuestarias anuales no han desaparecido, ni muchísimo menos. Por esta razón, y tal y como se recordará en las conclusiones del presente documento, la Comisión considera que debe señalar su disponibilidad y su interés por un procedimiento de concertación interinstitucional previo a la aplicación de las disposiciones del nuevo Tratado.

159. Dado que se trata de previsiones de gastos, hay que prestar una atención especial al año 1994, que es un año crítico. Se harán todos los esfuerzos posibles por finalizar antes del fin de la actual legislatura parlamentaria el procedimiento de adopción del cuarto programa marco. Sin embargo, aun en el mejor de los casos, éste habrá apenas comenzado en 1994, con lo cual solamente podrá utilizarse una pequeña proporción de los medios previstos en las perspectivas financieras. Así pues, el problema central resulta ser el de las medidas de complemento financiero para el tercer programa marco 1990-1994, para los dos últimos años de su aplicación.

C. Las decisiones bisagra para 1993-1994

160. De todo lo dicho se desprende con claridad que los años 1993 y 1994 serán años críticos para la

evolución de los gastos comunitarios de IDT. Una reducción de los gastos de investigación durante estos dos años entraría en contradicción con las propuestas contenidas en el documento COM(92) 2001. Para evitarlo, la Comisión propone el único medio razonable: una financiación complementaria del tercer programa marco para los años 1993 y 1994.

161. Ya recordamos en las primeras páginas del presente documento que, en el momento de aprobarse el tercer programa marco, la Comisión, considerando que los 5 700 millones de ecus no serían suficientes para cubrir las necesidades de la política de IDT durante la totalidad de los cinco años, había expresado sus reservas sobre la cantidad aprobada. Es decir, la Comisión afirmó que en el caso ideal habrían de añadirse 2 000 millones de ecus al importe aprobado. Teniendo en cuenta lo que cabe esperar, desde una perspectiva realista, de un compromiso interinstitucional, nada nos obliga a dedicar la totalidad de esta suma a un crecimiento neto de la cobertura del tercer programa marco. Como sabemos, algunas acciones se financian fuera del programa marco. A la espera de la aplicación del cuarto programa marco, podrían hallarse soluciones de transición en este sentido, basadas en la utilización de márgenes financieros fijados para la IDT en el acuerdo interinstitucional. De la suma mencionada podrían, por tanto, deducirse, para la financiación complementaria del tercer programa marco, todos los gastos que corresponden a las acciones que se mantienen provisionalmente «fuera del programa marco». Dentro de este esquema, pueden negociarse diferentes soluciones concretas.

162. En lo que respecta a la financiación complementaria del tercer programa marco, deberá recurrirse, por el contrario, a un procedimiento jamás utilizado hasta la fecha. Tanto en la versión antigua como en la nueva, el Tratado afirma lo siguiente: «el programa marco se adaptará o complementará en función de la evolución de las situaciones» (apartado 2 del artículo 130 I).

Para ser viable en la práctica, una operación de este tipo no deberá suponer modificaciones de los programas específicos, sino limitarse a un incremento de la dotación financiera total, acompañada de una redistribución de los recursos complementarios en los diversos programas específicos.

Para tener viabilidad política, esta operación deberá realizarse en el marco de una estrecha concertación interinstitucional. En este contexto, podría también debatirse la posibilidad de aumentar los recursos de los diversos programas específicos de forma diferenciada en vez de lineal.

163. Con objeto de facilitar una concertación de este tipo, la Comisión prefiere no dar cifras en la fase actual, y no desea llevar a cabo un análisis técnico de la posible evolución de los gastos. Las páginas precedentes contienen todos los elementos básicos para un ejercicio que requiere, para su realización, de los juicios independientes de las demás instituciones.

164. La Comisión está convencida de que aquí hay, en conjunto, material para una amplia y profunda concertación interinstitucional. Las disposiciones y el espíritu del Tratado de Maastricht, el interés y la necesidad de llegar, siempre que surja la necesidad, y dentro del pleno respeto a las prerrogativas de cada una de las instituciones, a un acuerdo previo justifican el recurso a este procedimiento. Entre los puntos que pueden incluirse en esta concertación, mencionamos, a título indicativo, los siguientes:

- establecimiento de un calendario para el procedimiento legislativo de aprobación del cuarto programa marco, incluido, para comenzar, el establecimiento de la fecha más adecuada, para la presentación de la propuesta de la Comisión; sería útil que se celebrara un examen informal antes del inicio formal del procedimiento el 1 de enero de 1993;
- el problema de la articulación de este procedimiento de aprobación del programa marco, en codecisión con el procedimiento, tramitado en cooperación, previsto para la aplicación del nuevo artículo 130 J (normas para la participación en los programas de IDT y para la difusión de los resultados);
- principio, modalidades y problemas de reparto de una financiación complementaria del tercer programa marco;
- dada la incertidumbre con respecto a las decisiones que se tomarán en materia de perspectivas financieras y al contenido del próximo acuerdo interinstitucional, el problema de fijar el presupuesto de las actividades que provisionalmente se llevan a cabo «fuera del programa marco»;
- el contenido y las modalidades de presentación del informe que, a partir de enero de 1993, la Comisión deberá presentar a principios de cada año al Consejo y al Parlamento Europeo, de conformidad con el nuevo artículo 130 P.

165. En relación con todos estos puntos, y varios otros, un debate triangular podría ser extremadamente fructífero. Este debate debería producir con-

clusiones antes de finalizar el primer semestre de 1992, año de transición para la política de investigación y de desarrollo tecnológico. La Comisión confía

en poder presentar el conjunto de sus propuestas a la luz de los elementos que espera que emerjan de este debate.

Cuadro 1. *Índice de especialización de los temas de investigación recientes (promedio años 1988-1989)*

Disciplina	CEE	EE UU	Japón
Todas las disciplinas	0,94	1,11	1,04
Media de las ocho disciplinas	1,01	1,06	1,12
Medicina clínica	0,98	1,06	0,98
Investigación biomédica	0,97	1,13	0,86
Biología animal y vegetal	1,16	1,00	1,23
Química	1,01	1,11	1,15
Física	0,84	1,06	1,39
Ciencias de la Tierra y del espacio	1,00	1,08	0,95
Ciencias de la ingeniería	1,12	1,01	1,28
Matemáticas	1,03	1,04	1,14

Fuente: OST (1991)

Cuadro 2: *Efectos científicos de la investigación académica*

1988	Gastos en investigación académica			Proporción de la producción científica		Rendimiento relativo de los gastos de investigación académica (6)=(5)/(3)	Efectos científicos comparados (7)
	Proporción del PIB %	Millones de dólares	Proporción del total de la triada %	Mundial	Triada		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
CEE	0,38	10 525	39,9	27,1	38,2	0,96	1,0
EE UU	0,29	13 032	49,4	36,2	51,2	1,04	1,4
Japón	0,18	2 836	10,7	7,7	10,8	1,01	0,8
Total de la triada	0,30	26 393	100,0	71,7	100,0	1,00	
OCDE							
Mundo			—	100,0			1,0

Observatoire . . . : Columnas (1) a (3): Cuadro 4.14, p. 138. (4) y (5): Cuadro 4.5, p. 134. (7): Cuadro 4.7, p. 135.

Fuente: Observatoire des sciences et des techniques.

Science et technologie. Indicateurs 1991-1992, . . .

Cuadro 3. De la actividad de investigación y desarrollo a la invención e innovación

1988	Gastos de investigación y desarrollo			Investigadores e ingenieros			Proporción de las patentes registradas				Eficacia relativa	
	Proporción del PIB %	Millones de dólares	Proporción del total de la tríada %	Proporción de la población %	En miles	Proporción del total de la tríada	En EE UU %		En Europa %		de los investigadores e ingenieros (11)=(8)/(6)	de la I+D (12)=(8)/(3)
							(7)	(8)	(9)	(10)		
CEE	2,0	78 968	29,6	1,7	546	27,5	19,2	24,1	45,7	50,0	0,88	0,82
EE UU	2,9	137 816	51,6	3,7	823	46,6	39,7	50,0	26,0	28,4	1,07	0,97
Japón	2,9	60 987	19,0	4,2	513	26,9	20,6	26,9	19,7	21,6	1,00	1,36
Total de la tríada		267 761	100,0	2,9	1 982	100,0	79,5	1,00	91,4	100,0	1	1
OCDE		206 575			2 182							
Mundo		285 116					100,0		100,0			

Cuadro 4. *Tecnologías emergentes*

Europa	Frente a EE UU	Frente a Japón
Por delante	Tecnología de las imágenes digitales Fabricación flexible asistida por ordenador	Fabricación flexible asistida por ordenador Tecnología de los equipos lógicos
Igualados	Semiconductores avanzados Memorias de alta densidad Tecnología de los sensores Superconductores Materiales avanzados Tecnología de los equipos lógicos	Inteligencia artificial Tecnología de la representación digital Tecnología de los sensores Superconductores Biotecnología Equipos médicos
Por detrás	Inteligencia artificial Ordenadores de grandes prestaciones Optoelectrónica Biotecnología Equipos médicos	Semiconductores avanzados Ordenadores de grandes prestaciones Memorias de alta densidad Optoelectrónica Materiales avanzados

Fuente: Departamento de Comercio de EE UU.

Cuadro 5. *Puesta a punto y producción de materiales*

Ámbitos	Posición con respecto a los competidores	Perspectivas industriales
<i>Materiales estructurales avanzados</i>		
Aleaciones metálicas avanzadas	+	=
Polímeros de prestaciones elevadas	-	+
Compuestos de matriz metálica	=	=
Compuestos de matriz polimérica	-	+
Ingeniería de las cerámicas	-	+
Compuestos de matriz cerámica	-	+
<i>Materiales funcionales avanzados</i>		
Materiales de visualización	-	+
Cerámicas electrónicas	-	+
Materiales magnéticos	+	=
Materiales ópticos	-	+
Superconductores	-	+
<i>Tratamiento avanzado de los materiales</i>		
Fabricación con tolerancias de acabado	- / =	+
Diseño de procesos	- / =	+
Control de procesos	- / =	+
<i>Farmacia y biotecnología</i>		
Productos basados en la química	=	-
Productos basados en la biotecnología		
Vacunas	=	+
Antibióticos	=	+
Proteínas terapéuticas	-	+
Terapia celular	-	+
Terapia genética	-	+
Biología molecular de las plantas cultivadas	+ / =	+

Posición con respecto a los competidores:

- + Tecnología más avanzada en Europa que en otras partes y presencia europea en el mercado garantizada por unos productos que utilizan esta tecnología más avanzada. No implica necesariamente el control de una gran proporción del mercado
- = Situación de igualdad
- Significado opuesto al de «+»

Perspectivas industriales:

- + Aplicaciones industriales y penetración de estas tecnologías en aumento con respecto a las tecnologías competidoras
- = Tecnología estable con explotación industrial bien establecida
- Significado opuesto al de «+».

Fuente: servicios de la Comisión.

Cuadro 6. *Tecnologías de fabricación, de la información y de las comunicaciones*

Ámbitos	Posición con respecto a los competidores	Perspectivas industriales
Semiconductores		
Productos/Normas de CI	-	+
CI de aplicación específica	+/=	+
Microprocesadores		
CISC	-	=
RISC	-	+
Diseño asistido por ordenador (CAD)	-	=
Ordenadores personales	-	=
Estaciones de trabajo	-	+
Miniordenadores y grandes ordenadores	-	-
Ordenadores de altas prestaciones (HPC)	-	+
Redes de alta velocidad (HSN)	-	+
Memoria masiva magnética	-	=
Memoria masiva óptica	=	+
Visualización por cristal líquido	-	+
Tubos catódicos	+/=	-
Impresoras	-	=
Sistemas operativos	-	=
Paquetes de programas	-	+
Ingeniería lógica y de sistemas	+	+
Sistemas de aplicación	+/=	+
Fabricación asistida por ordenador (CIM)		
Robótica	+/=	+
Fabricación flexible asistida por ordenador	+	+
Ingeniería asistida por ordenador	-	+
Interfaces hombre-ordenador	=/-	=
Presencia virtual	-	+
Comunicaciones		
Transmisión de datos a alta velocidad	+	+
Comunicación con móviles	-	+
Ingeniería de servicios	-	+
Micromecánica/microsistemas	+/=	+
Superconductividad	+/=	=
Redes neuronales	=/-	=
Sistemas telemáticos		
Interoperabilidad	-	+
Tecnologías telemáticas	=	+

Simbolos empleados: véase el cuadro 5.

Fuente: servicios de la Comisión.

Cuadro 7. Previsiones financieras

(millones de ecus: precios de 1992)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<i>Créditos de compromiso</i>						
1. Política agraria común	35 348	35 340	37 480	38 150	38 840	39 600
2. Acciones estructurales	18 559	21 270	22 740	24 930	27 120	29 300
Fondos estructurales	17 965	19 770	20 990	22 930	24 870	26 800
Fondo de Cohesión (PIM/PEDIP)	594	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500
3. Políticas internas ¹	3 991	4 500	5 035	5 610	6 230	6 900
4. Acciones exteriores	3 645	4 070	4 540	5 060	5 650	6 300
5. Gastos administrativos de las instituciones	4 049	3 310	3 465	3 720	3 850	4 000
Personal y funcionamiento						
— Comisión	1 696	1 760	1 825	1 890	1 960	2 035
— Otras instituciones ²	895	930	960	1 000	1 040	1 070
— Pensiones (todas las instituciones)	249	290	325	380	400	445
Bienes inmuebles (reembolsos)	287	330	355	450	450	450
6. Reservas	1 000	1 500	1 600	1 200	1 300	1 400
Reserva monetaria	1 000	1 000	1 000	500	500	500
Gastos excepcionales		500	600	700	800	900
Total	66 592	69 990	74 860	78 670	82 990	87 500
<i>Créditos de pago necesarios</i>	63 241	67 005	71 650	75 110	79 060	83 200
Créditos de pago (% PNB)	1,15 %	1,19 %	1,24 %	1,27 %	1,30 %	1,34 %
Margen para revisión (% PNB)	0,05 %	0,03 %	0,03 %	0,03 %	0,03 %	0,03 %
Recursos propios (% PNB)	1,20 %	1,22 %	1,27 %	1,30 %	1,33 %	1,37 %
¹ Importes considerados, con carácter orientativo para el programa marco IDT:	2 448	2 730	3 040	3 380	3 770	4 200
² Pendiente de confirmación por parte de las correspondientes instituciones.						

**Aplicación del tercer programa marco
de acciones comunitarias de IDT (1990-1994)
Estado de realización de los programas específicos,
a 31 de marzo de 1992**

Introducción

1. El tercer programa marco de acciones comunitarias de IDT se decidió el 23 de abril de 1990 para el periodo 1990-1994.¹ La decisión del Consejo prevé que el estado de realización del programa marco se examine durante su tercer año de ejecución, es decir, en 1992.

2. El tercer programa marco se lleva a la práctica a través de quince programas específicos agrupados en torno a seis grandes líneas de acción. Además de las quince decisiones correspondientes a estos programas, se prevén decisiones para una acción centralizada de difusión y explotación de los resultados, por una parte, y para las actividades del Centro Común de Investigación, por otra.

Las decisiones de los programas específicos

3. A pesar de la rapidez con la que la Comisión presentó sus propuestas, el procedimiento de decisión sobre los quince nuevos programas específicos sufrió un cierto retraso en razón de dificultades interinstitucionales, pero se espera que concluya en el curso del primer semestre de 1992 (véase el cuadro 1).

4. Hasta el momento ya se han decidido catorce programas específicos. Se adoptó un primer lote de programas antes del verano de 1991 (tecnologías de la información, tecnologías de las comunicaciones, sistemas telemáticos de interés general, medio ambiente, ciencia y tecnología marinas, ciencias y tecnologías de los seres vivos para los países en desarrollo) y un segundo lote durante la segunda mitad de 1991 (tecnologías industriales y de los materiales, investigación agraria y agroindustrial, investigación biomédica y salud, energías no nucleares, seguridad de la fisión nuclear, fusión termonuclear controlada).

En marzo de 1992 se han adoptado dos programas, el programa «Capital humano y movilidad» y el programa de biotecnología. En febrero de 1992, la acción centralizada de difusión y explotación de los

resultados de la IDT comunitaria fue objeto de una posición común y el programa 1992-1994 de las actividades del CCI es objeto, en la actualidad, de posiciones comunes para las actividades CEE y de orientaciones comunes en lo que se refiere a la parte correspondiente a Euratom. Es de esperar que se aprueben en abril de 1992, al igual que el programa de medidas.

Estado de realización de los programas específicos

5. Dado que las decisiones no han sido simultáneas, los quince programas específicos no se encuentran al mismo nivel desde el punto de vista de los procedimientos de aplicación (véanse los cuadros 2 y 3).

6. Para los seis programas aprobados antes del verano de 1991, la situación es la siguiente. Los programas sobre tecnología de la información, tecnologías de las comunicaciones y sistemas telemáticos de interés general publicaron, tras la aprobación de los planes de trabajo por sus correspondientes Comités de gestión, tres convocatorias principales a lo largo del verano de 1991 en todos los ámbitos prioritarios, y la mayor parte de los procedimientos de aplicación habían concluido en el mes de marzo de 1992.

Los programas sobre medio ambiente, ciencia y tecnología marinas y ciencias y tecnologías de los seres vivos para los países en vías de desarrollo publicaron también sus convocatorias de propuestas en 1991, pero en estos casos, o bien aún no se ha cerrado el plazo de dichas convocatorias (medio ambiente), o bien no ha concluido aún la selección final de propuestas (ciencia y tecnologías marinas, STD 3).

7. En lo que respecta a los seis programas específicos aprobados durante el segundo semestre de 1991, los procedimientos de aplicación (convocatorias de propuestas, selección, negociación y firma de los con-

¹ Decisión del Consejo 90/221/Euratom, CEE.

tratos) no han concluido todavía. El plazo de la convocatoria de propuestas para el programa de investigación agraria y agroindustrial se cerró el 31 de enero de 1992, y se han iniciado los trámites de negociación de los contratos.

En el caso de los programas sobre energías no nucleares y seguridad de la fisión nuclear, las convocatorias de propuestas han concluido totalmente (energías no nucleares: el 14 de febrero de 1992) o en parte (seguridad de la fisión: los plazos son el 14 de febrero y el 10 de julio de 1992).

La fecha límite para la convocatoria de propuestas del programa sobre tecnologías industriales y de los materiales se fijó para el 3 de abril de 1992, mientras que, en el caso del programa sobre investigación bio-

médica y salud, el plazo para la presentación de expresiones de interés concluyó el 31 de enero del presente año.

8. Por último, quedan por iniciar y llevar a término los procedimientos de aplicación para los dos programas que acaban de ser adoptados («Capital humano y movilidad», biotecnología) y para el programa «Medidas y pruebas» sobre el que aún no hay decisión.

9. Si se respeta este calendario y si los procedimientos de aplicación transcurren dentro de los plazos previstos, a finales del presente año se habrá comprometido aproximadamente el 44 % de los importes considerados necesarios para el tercer programa marco (véase el cuadro 4).

Cuadro 1. *Programas específicos emprendidos dentro del tercer programa marco 1990-1994 (5 700 millones de ecus)*
(situación al 30 de marzo de 1992)

	1990	1991	1992	1993	1994	Documento de referencia
I. Tecnologías de difusión						
1. Tecnologías de la información y las comunicaciones						
Tecnologías de la información	ICC-CONC			338,48		L 218-91
Tecnologías de las comunicaciones	ICC-CONC			484,11		L 192-91
Desarrollo de sistemas telemáticos de interés general	ICC-CONC			376,20		L 192-91
2. Tecnologías industriales y de los materiales						
Tecnologías industriales y de los materiales	ICC-CONC			663,30		L 269-91
	CCI		xxxxxxx	77,22	xxxxxxx ¹	
Medidas y pruebas	ICC-CONC		xxxxxxx	47,52	xxxxxxx ¹	
	CCI		xxxxxxx	91,08	xxxxxxx ¹	
II. Gestión de los recursos naturales						
3. Medio ambiente						
Medio ambiente	ICC-CONC			261,40		L 192-91
	CCI		xxxxxxx	148,50	xxxxxxx ¹	
Ciencia y tecnología marinas	ICC-CONC			102,96		L102-91
4. Ciencia y tecnología de los seres vivos						
Biotechnología	ICC-CONC			162,36		
Investigación agraria y agroindustrial	ICC-CONC			329,67		L 265-91
Investigación biomédica y salud	ICC-CONC			131,67		L 267-91
Ciencias y tecnologías de los seres vivos para los países en desarrollo	ICC-CONC			109,89		L 196-91
5. Energía						
Energías no nucleares	ICC-CONC			155,43		L 257-91
Seguridad de la fisión nuclear	ICC-CONC			35,64		L 336-91
	CCI		xxxxxxx	161,37	xxxxxxx ¹	
Fusión termonuclear controlada	ICC			411,84		L 375-91
	CCI		xxxxxxx	41,58	xxxxxxx ¹	
III. Gestión de los recursos intelectuales						
6. Capital humano y movilidad de los investigadores						
Capital humano y movilidad de los investigadores	CCI			488,07		
			xxxxxxx	24,75	xxxxxxx ¹	
Difusión y explotación de los resultados			xxxxxxxxxxxxx	57	xxxxxxxxxxx ¹	

Las cantidades asignadas a cada actividad están expresadas en millones de ecus.

CONC: Actividad concertada (incluido COST).

ICC: Investigación de costes compartidos.

CCI: Centro Común de Investigación.

¹: Posición/orientación común del Consejo.

—: Programa aprobado por el Consejo.

xxx: Programa propuesto por la Comisión.

Cuadro 2

Nombre del programa específico	Propuesta de la Comisión	Decisión del Consejo	Convocatoria de propuestas		Final de la evaluación
			Convocatoria	Fecha límite	
Tecnología de la información	23. 5. 1990	8. 7. 1991	27. 7. 1991	5. 10. 1991	febrero 1992
Tecnología de las comunicaciones	23. 5. 1990	7. 6. 1991	12. 6. 1991	16. 9. 1991	marzo 1992
Sistemas telemáticos	23. 5. 1990	7. 6. 1991	15. 6. 1991	16. 9. 1991	febrero 1992
Tecnologías industriales y de los materiales	28. 5. 1990	9. 9. 1991	24. 12. 1991	6. 3. 1992 3. 4. 1992	3. 4. 1992
Medidas y pruebas	28. 5. 1990		1. 7. 1992 ²		
Medio ambiente	28. 5. 1990	7. 6. 1991	16. 7. 1991	31. 10. 1991 30. 11. 1991 31. 1. 1992 31. 3. 1992	concluida concluida concluida 1
Ciencia y tecnología marinas	28. 5. 1990	7. 6. 1991	28. 6. 1991	15. 11. 1991 14. 2. 1992	10. 4. 1992 ²
Biotecnología	28. 5. 1990	26. 3. 1992	1. 7. 1992 ²		
Investigación agraria y agroindustrial	28. 5. 1990	9. 9. 1991	10. 10. 1991	31. 1. 1992	29. 4. 1992 ²
Investigación biomédica y salud	28. 5. 1990	9. 9. 1991	25. 10. 1991	31. 1. 1992	1
Ciencia y tecnología de los seres vivos para los países en desarrollo	28. 5. 1990	7. 6. 1991	18. 7. 1991	16. 9. 1991 16. 12. 1991	1
Energías no nucleares	28. 5. 1990	9. 9. 1991	13. 9. 1991	14. 2. 1992	27. 3. 1992
Seguridad de la fisión nuclear	14. 9. 1990	28. 11. 1991	13. 12. 1991	14. 2. 1992 10. 7. 1992	1
Fusión termonuclear	25. 9. 1990	19. 12. 1991	procedimiento especial		
Capital humano y movilidad de los investigadores	28. 5. 1990	16. 3. 1992			
Difusión y explotación de los resultados	25. 1. 1991				
CCI	22. 7. 1991		-	-	-

¹ En fase de realización.² Fecha estimada.

Cuadro 3

	Número de propuestas presentadas	Coste total en millones de ecus	Contribución CE solicitada (millones de ecus)	Número de propuestas seleccionadas	Fondos disponibles
Tecnología de la información	1 259	7 921	4 255	317	875
Tecnología de las comunicaciones	213 ¹	2 622 ²	1 454	95	443
Sistemas telemáticos	722	3 135 ²	1 742	162	316,5
Tecnologías industriales y de los materiales					
Medidas y pruebas					
Medio ambiente	585*	718*	531*	49*	88
Ciencia y tecnología marinas	221*	559*	338*	32*	89
Biotecnología					
Investigación agraria y agroindustrial	762*	1 698*	1 008*		80*
Investigación biomédica	898*				42
Ciencia y tecnología de los seres vivos para los PVD	896*	600*	556,4*	62*	24*
Energías no nucleares	678	983,7	552,8	126	155
Seguridad de la fisión nuclear	634*	95*	80*		24
Fusión termonuclear		Capital humano y movilidad			
Procedimiento especial					

* Estimación al 30. 3. 1992.

¹ Situación en la fecha de cierre (16. 9. 1991 y 10. 2. 1992), excluidas las propuestas de trabajo sobre seguridad de los sistemas informáticos.

² Total de los «costes admisibles».

Cuadro 4. *Calendario CE de los créditos de compromiso del anteproyecto de presupuesto para 1993**(en millones de ecus)*

Programa específico	1991	1992	1993	1994	Total	Importes considerados necesarios
Tecnología de la información		547 860	484 500	306 120	1 338 480	1 338 480
Tecnología de las comunicaciones	142 669	143 802	107 625	90 010	484 106	484 110
Sistemas telemáticos	89 416	168 584	78 800	39 400	376 200	376 200
Tecnologías industriales	2 571	299 898	204 988	155 430	662 887	663 300
Medidas y pruebas		15 526	21 594	10 400	47 520	47 520
Medio ambiente	33 344	114 627	72 836	40 550	261 357	261 360
Ciencia y tecnología marinas	11 783	33 686	40 660	16 830	102 959	102 960
Biotecnología		51 851	76 849	33 660	162 360	162 360
Investigación agraria		141 531	100 899	87 240	329 670	329 670
Investigación biomédica	264	47 236	61 400	22 770	313 670	131 670
Ciencia y tecnología para PVD	16 307	46 871	26 938	19 770	109 886	109 890
Energías no nucleares	48	137 242	10 413	7 727	155 430	155 430
Seguridad de la fisión		24 740	7 900	3 000	35 640	35 640
Fusión		111 238	200 992	99 610	411 840	411 840
Capital humano		114 679	261 521	111 870	488 070	488 070
Explotación		25 000	15 000	17 000	57 000	57 000
Total	296 402	2 024 371	1 772 915	1 061 387	5 155 075	5 155 500
CCI		178 802	179 285	186 413	544 500	544 500
Total PM III	296 402	2 203 173	1 952 200	1 247 800	5 699 575	5 700 000

Observaciones:

- Las cifras en la columna de 1991 corresponden a la aplicación tal y como figura en el «cierre del ejercicio 1991».
- Las cifras en la columna de 1992 incluyen:
 - el presupuesto rectificativo nº 1 de 1992,
 - los informes de 1991 a 1992.
- En la columna de 1993 se encuentran los compromisos previstos por el proyecto preliminar de presupuesto de 1993.
- El total de los compromisos para 1991 y 1992 asciende a 2 499,575 millones de ecus, mientras que la decisión del Consejo preveía 2 500 millones de ecus. Dado que la diferencia de 425 000 ecus no puede transferirse a los años siguientes, el total de los importes comprometidos para el tercer programa marco será inferior, en esta suma, a los 5 700 millones de ecus previstos en los importes considerados necesarios.

Las manifestaciones de inquietud que, saliendo de Berlín en noviembre de 1989, llegaron a la Plaza Roja de Moscú en agosto de 1991 son el origen del gran cambio de rumbo político y económico. De las cenizas del comunismo emerge la ságoma de un nuevo e inmenso mercado europeo que se extiende desde el Atlántico al Pacífico.

En su fascinante informe sobre la rápida evolución de las relaciones Este-Oeste, Giles Merritt defiende la necesidad de organizar una operación de salvamento de gran envergadura para hacer posible el éxito de estos cambios. La revolución que siguió a la caída del comunismo es «el desafío de la libertad».

Editado con la colaboración y la ayuda económica de la Comisión europea, el libro individualiza los principales sectores estratégicos de una nueva asociación operativa entre los países de Europa oriental y los de Europa occidental. Ofrece una visión privilegiada de las opiniones de altos funcionarios, hombres políticos y líderes industriales de la Comunidad y analiza los factores de los que dependerá que las economías emergentes del mercado de Europa oriental se integren o no en un único sistema económico europeo.

De lectura amena, a menudo inquietante, esta importante obra ofrece abundante información actualizada e inédita hasta el momento sobre las grandes cuestiones comunes al Este y al Oeste como la energía, el control del medio ambiente, la inmigración, las relaciones comerciales, la agricultura y las inversiones y examina la idea de un «plan Marshall» para Europa oriental, siguiendo el modelo del famoso programa de ayuda estadounidense que permitió el relanzamiento de la economía de Europa occidental después de la Segunda Guerra Mundial.

Se trata de un libro fundamental para todos los que se interesan por el futuro de Europa oriental y de la URSS en el plano político, social o económico.

El autor, **Giles Merritt**, comentarista económico y político, trabaja en Bruselas y es columnista del *International Herald Tribune* sobre los acontecimientos europeos. Acreditado autor y periodista de televisión, es experto en cuestiones de política europea.

Este libro se ha traducido a cuatro idiomas y puede conseguirse en las siguientes ediciones:

Danés : ØSTEUROPA OG SOVJETUNIONEN. Frihedens udfordringer
SCHULTZ INFORMATION A/S, Copenhagen. Precio: ECU 36

Alemán : ABENTEUER OSTEUROPA
VERLAG MODERNE INDUSTRIE, Landsberg am Lech. Precio: ECU 27

Inglés : EASTERN EUROPE AND THE USSR. The Challenge of Freedom
KOGAN PAGE, London. Precio: ECU 14,30 (IVA excluido)

Francés : QUOI DE NEUF À L'EST? Des enjeux pour les managers européens
LES ÉDITIONS D'ORGANISATION, Paris. Precio: ECU 26

Está en preparación la edición española, editada por EDICIONES DEUSTO, Bilbao.

Difusión a cargo de la Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas,
L-2985 Luxemburgo, y sus oficinas nacionales de venta.
Nº de catálogo: CM-71-91-655-DA/DE/EN/FR-C

Boletín de las Comunidades Europeas

El *Boletín de las Comunidades Europeas*, publicado mensualmente por la Comisión (diez números al año), es la única publicación oficial de consulta que trata del conjunto de las actividades comunitarias.

Su facilidad de manejo, de acceso a la información que ofrece (índice, referencias sistemáticas al Diario Oficial y a Boletines anteriores), el rigor de su presentación (estructurada en rúbricas correspondientes a las grandes políticas comunitarias) y su fiabilidad hacen del Boletín un instrumento fundamental de investigación: en él se describen todas las etapas de elaboración de la legislación comunitaria, desde la presentación de propuestas por la Comisión hasta su adopción final por el Consejo.

La actualidad de su contenido, reforzada por la presentación de una selección comentada de los hechos más señalados del mes, permite al lector que desea seguir los progresos de la construcción europea mantenerse informado regularmente de la evolución reciente de la política comunitaria, ya se trate de la realización del mercado único y del espacio económico y social europeo, ya del fortalecimiento del papel de la Comunidad en el mundo.

Además, el lector del Boletín puede disponer de Suplementos que contienen los principales documentos de referencia relativos a los grandes temas de actualidad comunitaria (últimos Suplementos publicados: *La Comunidad Europea y la unificación alemana*, *Programa de trabajo de la Comisión para 1992*, *Conferencias intergubernamentales: contribuciones de la Comisión*, *La política industrial comunitaria en los años noventa*, etc.).

El Boletín y sus Suplementos (publicados por la Secretaría General de la Comisión, rue de la Loi 200, B-1049 Bruselas) se publican en las nueve lenguas oficiales de las Comunidades y pueden obtenerse en las oficinas de venta de la Comunidad Europea.



INFO92

La base de datos comunitaria referente a los objetivos del mercado único

INFO92 contiene una información vital para todos los que quieren prepararse para 1992. INFO92 procura ofrecer a sus usuarios un auténtico modo de empleo del gran mercado interior.

INFO92 es un estado de la situación permanente: sigue las propuestas de la Comisión en todas sus fases hasta su adopción, y resume y sitúa en su contexto cada uno de los acontecimientos importantes. La información incluye asimismo la incorporación de las directivas a los ordenamientos internos de los Estados miembros.

INFO92 es accesible a todos por su fácil manejo. Efectivamente, INFO92 permite consultar informaciones en pantallas de vídeo utilizando una amplia gama de aparatos de gran difusión que se conectan a redes especializadas en transmisión de datos. Gracias a la rapidez de transmisión, a las posibilidades de actualización casi instantánea (varias veces al día si es necesario) y a unos sistemas de interrogación que no requieren aprendizaje previo, INFO92 se dirige tanto al gran público como a los sectores profesionales.

El sistema utilizado permite acceder fácilmente a la información a través de los menús propuestos a los usuarios y a la estructura lógica de presentación de la información, que sigue la del *Libro blanco*, la de la *Carta Social* y el desarrollo del proceso decisorio de las instituciones.

El usuario también puede dirigirse a las oficinas de representación de la Comisión y, en caso de las PYME, a las «euroventanillas» en todas las regiones de la Comunidad.

Información Eurobases { tel.: (32-2) 235 00 03
fax: (32-2) 236 06 24

REPERTORIO

DE LA LEGISLACIÓN COMUNITARIA VIGENTE y de otros actos de las instituciones comunitarias

El ordenamiento jurídico comunitario va dirigido no sólo a los Estados miembros, sino también y de forma directa a sus ciudadanos.

Tanto para los profesionales del Derecho como para todos los ciudadanos, el conocimiento del Derecho nacional deberá completarse, por lo tanto, con el de las disposiciones comunitarias que el Derecho nacional ejecuta, aplica o interpreta, y a las que en determinados casos cede la primacía.

Para hacer más accesibles a todos estas disposiciones, la Comisión de las Comunidades Europeas publica semestralmente un Repertorio de:

- el Derecho vinculante derivado de los Tratados constitutivos de las tres Comunidades Europeas (reglamentos, decisiones, directivas, etc.);
- el Derecho complementario (acuerdos internos, etc.);
- los acuerdos concluidos por las Comunidades con terceros países.

En todas las ediciones del Repertorio se recogen el título, la fuente (*Diario Oficial de las Comunidades Europeas*) y las modificaciones de los actos legislativos o análogos.

De cada acto se indican las modificaciones que ha experimentado, haciéndose una remisión al acto modificador y a la fuente.

Las referencias se clasifican por materias. Las relativas a los actos referentes a varias materias aparecen en las rúbricas correspondientes.

El Repertorio analítico va acompañado de dos índices, uno de números de documentos en orden cronológico y otro de palabras clave en orden alfabético.

El Repertorio se publica en todas las lenguas oficiales de las Comunidades Europeas.



1 068 pp., ECU 83
ISBN 92-77-77081-3 (Tomo I)
ISBN 92-77-77082-1 (Tomo II)
ISBN 92-77-77083-X (Tomos I y II)
FX-86-91-001-ES-C
FX-86-91-002-ES-C

El éxito en los negocios

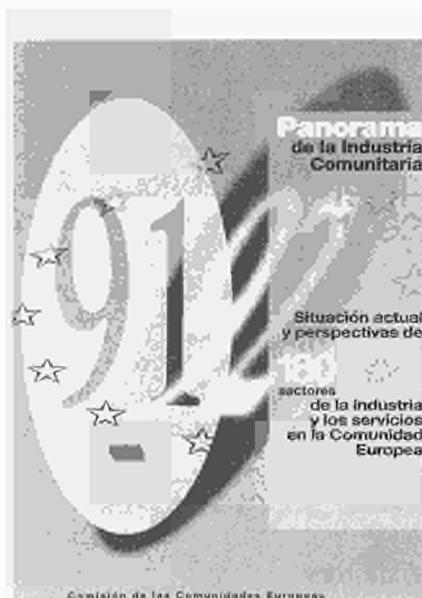
depende de las decisiones que deben tomarse [...] [...] las cuales dependen de la información de que se disponga.

Asegúrese de que sus decisiones están basadas en una información actualizada y completa.

En una época de ajustes muy rápidos, con las economías nacionales en proceso de integración en una única economía europea bajo el ímpetu de 1992, una información fiable de la evolución de los distintos sectores industriales especializados es esencial para proveedores, clientes, banqueros, empresarios y políticos.

Las pequeñas y medianas empresas necesitan de forma muy especial un fácil acceso a la información.

El mercado debe ser delimitado, medido y analizado debidamente; para lo que se necesita la mayor información posible acerca de las capacidades de producción, además de las perspectivas de desarrollo futuro.



Panorama de la industria comunitaria 1991-1992

Situación actual y perspectivas de 180 sectores de la industria y los servicios en la Comunidad Europea

1 498 pp. * ECU 110 * ISBN 92-826-3101-X * CO-60-90-321-ES-C

Igualmente disponibles:

Tratado de la Unión Europea

253 pp. * ECU 9 * ISBN 92-824-0955-4 * RX-73-92-796-ES-C

Medidas nacionales de transposición para la aplicación del Libro blanco de la Comisión sobre la realización del mercado interior *Situación al 31 octubre de 1991*

276 pp. * ECU 29 * ISBN 92-826-3382-9 * CM-72-91-584-ES-C

La política industrial comunitaria en los años noventa, *Suplemento 3/91 del Boletín de las CE*

57 pp. * ECU 4,25 * ISBN 92-826-2716-0 * CM-NF-91-003-ES-C

Supresión de las barreras fiscales a la actividad transfronteriza de las empresas, *Suplemento 4/91 del Boletín de las CE*

68 pp. * ECU 4,25 * ISBN 92-826-3021-8 * CM-NF-91-004-ES-C

1992: un año bisagra (Discurso del presidente Jacques Delors ante el Parlamento Europeo). **Del Acta Única al post-Maastricht: los medios de nuestras ambiciones** Programa de trabajo de la Comisión para 1992, *Suplemento 1/92 del Boletín de las CE*

55 pp. * ECU 5 * ISBN 92-826-3837-5 * CM-NF-92-001-ES-C

Un espacio financiero europeo, Dominique SERVAIS. *Segunda edición revisada y actualizada*

67 pp. * ECU 8 * ISBN 92-826-0252-4 * CB-58-90-473-ES-C

El 92 y después, John PALMER

103 pp. * ECU 8 * ISBN 92-826-0126-9 * CB-56-89-861-ES-C

El ordenamiento jurídico comunitario, Jean-Victor LOUIS. *Cuarta edición corregida y actualizada*

222 pp. * ECU 10,50 * ISBN 92-826-2554-0 * CM-59-90-508-ES-C

Las telecomunicaciones en Europa, Herbert UNGERER con la colaboración de Nicholas P. COSTELLO

274 pp. * ECU 10,50 * ISBN 92-825-8205-1 * CB-PP-88-009-ES-C

La nueva economía europea del 92. Evaluación de los posibles efectos económicos de la realización del mercado interior de la Comunidad Europea

288 pp. * ECU 16 * ISBN 92-825-9933-7 * CB-55-89-996-ES-C

La producción audiovisual en el mercado único, Matteo MAGGIORE

212 pp. * ECU 10,50 * ISBN 92-826-0264-8 * CB-58-90-481-ES-C

Los seguros en el mercado único, Bill POOL

142 pp. * ECU 10,50 * ISBN 92-826-0242-7 * CB-58-90-336-ES-C

El derecho de elegir y el impulso económico. El objetivo de la política europea de los consumidores en el mercado único

Eamonn LAWLOR * Segunda edición

81 pp. * ECU 8 * ISBN 92-826-0149-8 * CB-56-89-869-ES-C

Un espacio social europeo para 1992, Patrick VENTURINI

119 pp. * ECU 9,75 * ISBN 92-825-8699-5 * CB-PP-88-B05-ES-C

Vademécum de la reforma de los fondos estructurales comunitarios

104 pp. * ECU 11,25 * ISBN 92-826-0025-4 * CB-56-89-223-ES-C

El Sistema Monetario Europeo – Orígenes, funcionamiento y perspectivas

Jacques van YPERSELE con la colaboración de Jean-Claude KOEUNE * Nueva edición (*en preparación*)

Las Comunidades Europeas en el orden internacional, Jean GROUX y Philippe MANIN

169 pp. * ECU 4,34 * ISBN 92-825-5183-0 * CB-40-84-206-ES-C

Treinta años de Derecho Comunitario, varios autores

536 pp. * ECU 11,70 * ISBN 92-825-2656-9 * CB-32-81-681-ES-C

Europa Social (Número especial). La dimensión social del mercado interior

115 pp. * ECU 4,20 * ISBN 92-825-8272-8 * CB-PP-88-005-ES-C

La energía en Europa (Número especial). El mercado interior de la energía

65 pp. * ECU 12,70 * ISBN 92-825-8503-4 * CB-PP-88-010-ES-C

Investigación sobre el «Coste de la no Europa». Datos básicos. Volumen 3

La realización del mercado interior. Encuesta sobre la percepción por parte de la industria europea de sus posibles efectos,

Gernot NERB

309 pp. * ECU 25,50 * ISBN 92-825-8606-5 * CB-PP-88-D14-ES-C

Las finanzas públicas de la Comunidad Europea. El presupuesto europeo tras la reforma de 1988

120 pp. * ECU 10,50 * ISBN 92-825-9826-8 * CB-55-89-625-ES-C

Del sistema monetario europeo a la unión monetaria, Jean-Victor LOUIS

68 pp. * ECU 8,25 * ISBN 92-826-0063-7 * CB-58-90-231-ES-C

El empleo en Europa 1990

171 pp. * ECU 11,25 * ISBN 92-826-1513-8 * CE-58-90-877-ES-C

Europa en cifras * Segunda edición

64 pp. * ECU 5,70 * ISBN 92-825-9453-X * CA-54-88-158-ES-C

Comisión de las Comunidades Europeas
OFICINAS

ESPAÑA

Madrid

Comisión de las Comunidades Europeas
Oficina en España

Calle de Serrano, 41, 5.^a

28001 MADRID

Tel.: (34-1) 435 17 00/435 15 28

Telecopia: (34-1) 576 03 87/577 29 23

Telex: (052) 46818 OIPE E

Barcelona

Comisión de las Comunidades Europeas
Oficina en España

Avenida Diagonal, 407 bis, 18.^a

08008 BARCELONA

Tel.: (34-3) 415 81 77

Telecopia: (34-3) 415 63 11

Telex: (34-3) 4157044

VENEZUELA

Caracas

Comisión de las Comunidades Europeas
Delegación

Calle Orinoco, Las Mercedes

Apartado 67 076, Las Américas 1061A

CARACAS

Tel.: (58-2) 91 51 33

Telecopia: (58-2) 91 88 76

Telex: (031) 27298 COMEU VC

Comunidades Europeas — Comisión

La investigación después de Maastricht: un balance, una estrategia

Suplemento 2/92 del Boletín de las CE

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas

1992 — 52 pp. — 17,6 x 25,0 cm

ISBN 92-826-4303-4

Precio en Luxemburgo, IVA excluido: 5 ECU

A partir de un análisis de la situación en la que se encuentran la investigación y el desarrollo tecnológico en Europa, de un examen de las perspectivas que abre el Tratado de Maastricht y de un balance de la actuación comunitaria hasta la fecha, la presente comunicación expone la estrategia que deberá seguir la Comunidad en este terreno, en los próximos años: reorientación de las acciones y concentración de los esfuerzos en las prioridades tecnológicas marcadas por las necesidades de la industria.

**Venta y suscripciones • Salg og abonnement • Verkauf und Abonnement • Πωλήσεις και συνδρομές
Sales and subscriptions • Vente et abonnements • Vendita e abbonamenti
Verkoop en abonnementen • Venda e assinaturas**

BELGIQUE / BELGIË

Monteur belge / Belgisch Staatsblad
Rue de Louvain 42 / Leuvenseweg 42
B-1000 Bruxelles / B-1000 Brussel
Tél. (02) 512 00 26
Fax (02) 511 01 84

Autres distributeurs /
Overige verkooppunten

**Librairie européenne/
Europese boekhandel**

Rue de la Loi 244/
Wetstraat 244
B-1040 Bruxelles / B-1040 Brussel
Tél. (02) 231 04 35
Fax (02) 735 08 60

Jean De Lannoy
Avenue du Roi 202 / Koningslaan 202
B-1060 Bruxelles / B-1060 Brussel
Tél. (02) 538 51 69
Télex 63220 UNBOOK B
Fax (02) 538 08 41

Document delivery:

Credoc
Rue de la Montagne 34 / Bergstraat 34
Bte 11 / Bus 11
B-1000 Bruxelles / B-1000 Brussel
Tél. (02) 511 69 41
Fax (02) 513 31 95

DANMARK

**J. H. Schultz Information A/S
EF-Publikationer**
Ottilavej 18
DK-2500 Valby
Tlf. 36 44 22 66
Fax 36 44 01 41

DEUTSCHLAND

Bundesanzeiger Verlag
Breite Straße
Postfach 10 80 06
D-W 5000 Köln 1
Tel. (02 21) 20 29-0
Telex ANZEIGER BONN 8 882 595
Fax 2 02 92 78

GREECE/ΕΛΛΑΔΑ

G.C. Eleftheroudakis SA
International Bookstore
Nikis Street 4
GR-10563 Athens
Tel. (01) 322 63 23
Telex 219410 ELEF
Fax 323 98 21

ESPAÑA

Boletín Oficial del Estado
Trafalgar, 29
E-28071 Madrid
Tel. (91) 538 22 95
Fax (91) 538 23 49

Mundi-Prensa Libros, SA

Castelló, 37
E-28001 Madrid
Tel. (91) 431 33 99 (Libros)
431 32 22 (Suscripciones)
435 36 37 (Dirección)
Télex 49370-MPLI-E
Fax (91) 575 39 98

Sucursal:

Librería Internacional AEDOS
Consejo de Ciento, 391
E-08009 Barcelona
Tel. (93) 488 34 92
Fax (93) 487 76 59

**Librería de la Generalitat
de Catalunya**

Rambla dels Estudis, 118 (Palau Moja)
E-08002 Barcelona
Tel. (93) 302 68 35
302 64 62
Fax (93) 302 12 99

FRANCE

**Journal officiel
Service des publications
des Communautés européennes**
26, rue Desaix
F-75727 Paris Cedex 15
Tél. (1) 40 58 75 00
Fax (1) 40 58 75 74

IRELAND

Government Supplies Agency
4-5 Harcourt Road
Dublin 2
Tel. (1) 61 31 11
Fax (1) 78 06 45

ITALIA

Licosa Spa
Via Duca di Calabria, 1/1
Casella postale 552
I-50125 Firenze
Tel. (055) 64 54 15
Fax 64 12 57
Telex 570466 LICOSA I

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Messegerias Paul Kraus
11, rue Christophe Plantin
L-2339 Luxembourg
Tél. 499 88 88
Télex 2515
Fax 499 88 84 44

NEDERLAND

SDU Overheidsinformatie
Externe Fondsen
Postbus 20014
2500 EA 's-Gravenhage
Tel. (070) 37 89 911
Fax (070) 34 75 778

PORTUGAL

Imprensa Nacional
Casa da Moeda, EP
Rua D. Francisco Manuel de Melo, 5
P-1092 Lisboa Codex
Tel. (01) 69 34 14

**Distribuidora de Livros
Bertrand, Ld.***

Grupo Bertrand, SA
Rua das Terras dos Vales, 4-A
Apartado 37
P-2700 Amadora Codex
Tel. (01) 49 59 050
Telex 15798 BERDIS
Fax 49 60 255

UNITED KINGDOM

HMSO Books (PC 18)
HMSO Publications Centre
51 Nine Elms Lane
London SW8 5DR
Tel. (071) 873 2000
Fax GP3 873 8463
Telex 29 71 138

ÖSTERREICH

**Manz'sche Verlags-
und Universitätsbuchhandlung**
Kohlmarkt 16
A-1014 Wien
Tel. (0222) 531 61-0
Telex 112 500 BOX A
Fax (0222) 531 61-39

SUOMI

Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 1
PO Box 128
SF-00101 Helsinki
Tel. (0) 121 41
Fax (0) 121 44 41

NORGE

Narvesen information center
Bertrand Narvesens vei 2
PO Box 6125 Etterstad
N-0602 Oslo 6
Tel. (2) 57 33 00
Telex 79668 NIC N
Fax (2) 68 19 01

SVERIGE

BTJ
Tryck Traktorvägen 13
S-222 60 Lund
Tel. (046) 18 00 00
Fax (046) 18 01 25

SCHWEIZ / SUISSE / SVIZZERA

OSEC

Stampfenbachstraße 85
CH-8035 Zürich
Tel. (01) 365 54 49
Fax (01) 365 54 11

CESKOSLOVENSKO

NIS

Havelkova 22
13000 Praha 3
Tel. (02) 235 84 46
Fax 42-2-264775

MAGYARORSZÁG

Euro-Info-Service B.T.

Rádásy u. 24/B
H-1092 Budapest
Tel. (1) 36 1 118
Fax (1) 36 1 72 83

POLSKA

Business Foundation

ul. Krucza 38/42
00-512 Warszawa
Tel. (22) 21 99 93, 628-28-82
International Fax&Phone
(0-39) 12-00-77

CYPRUS

**Cyprus Chamber of Commerce and
Industry**

Chamber Building
38 Grivas Dhigenis Ave
3 Deligiorgis Street
PO Box 1455
Nicosia
Tel. (2) 449500/462312
Fax (2) 458630

TÜRKIYE

**Pres Gazete Kitap Dergisi
Pazarlama Dağıtım Ticaret ve Sanayi
AŞ**

Narılbağca Sokak N. 15
İstanbul-Cağaloğlu
Tel. (1) 520 92 96 - 528 55 66
Fax 520 64 57
Telex 23622 DSVO-TR

CANADA

Renouf Publishing Co. Ltd
Mail orders — Head Office:
1294 Algoma Road
Ottawa, Ontario K1B 3W8
Tel. (613) 741 43 33
Fax (613) 741 54 39
Telex 0534783

Ottawa Store:
61 Sparks Street
Tel. (613) 238 89 85

Toronto Store:
211 Yonge Street
Tel. (416) 363 31 71

UNITED STATES OF AMERICA

UNIPUB

4611-F Assembly Drive
Lanham, MD 20706-4391
Tel. Toll Free (800) 274 4888
Fax (301) 459 0056

AUSTRALIA

Hunter Publications

58A Gipps Street
Collingwood
Victoria 3066

JAPAN

Kinokuniya Company Ltd

17-7 Shinjuku 3-Chome
Shinjuku-ku
Tokyo 160-91
Tel. (03) 3439-0121

Journal Department

PO Box 55 Chitose
Tokyo 156
Tel. (03) 3439-0124

RUSSIA

**CCEC (Centre for Cooperation with
the European Communities)**

9, Prospekt 60-let Oktyabrya
117312 Moscow
Tel. 007 095 135 52 87
Fax 007 095 420 21 44

ISRAEL

ROY International

PO Box 13056
41 Mishmar Hayarden Street
Tel Aviv 69865
Tel. 00972 3 496 108
Fax 00972 3 544 60 39

SINGAPORE

Legal Library Services Ltd

STK Agency
Robinson Road
PO Box 1817
Singapore 9036

**AUTRES PAYS
OTHER COUNTRIES
ANDERE LÄNDER**

**Office des publications officielles
des Communautés européennes**

2, rue Mercier
L-2985 Luxembourg
Tel. 499 28 1
Télex PUBOF LU 1324 b
Fax 48 85 73/48 68 17

Precio en Luxemburgo (IVA excluido): 5 ECU

ISBN 92-826-4303-4



OFICINA DE PUBLICACIONES OFICIALES
DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS
L-2985 Luxemburgo

