
El programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico es el principal instrumento legal para ejecutar las acciones comunitarias en el ámbito de la investigación y el desarrollo tecnológico. En él se refleja la importancia que la UE concede a la política de I+D, la cual vino recogida, por primera vez, en el Acta Única Europea firmada en 1987 y posteriormente en el Tratado de Maastricht, al mismo nivel que cualquiera otra de las grandes políticas comunitarias.

El VI Programa Marco de I+D 2002-2006

Un horizonte para el espacio europeo de investigación e innovación

183

El espacio europeo de investigación e innovación es una idea que surge como un paso más de integración europea. Irrumpe con fuerza en la agenda política ante la necesidad de dinamizar el esfuerzo tecnológico europeo de forma coordinada para, en el siglo XXI, convertir la economía europea en la más avanzada del mundo. Sus ámbitos de actuación

no se limitan al apoyo a proyectos y acciones de interés común financiadas con cargo al Programa Marco de IDT sino que trascienden su alcance, de forma que se impulsen actividades de naturaleza más compleja relativas a intercambios de experiencias y mejores prácticas, ejercicios de análisis comparativo («*benchmarking*»), dotación de infraestructuras

tecnológicas, dimensión internacional de la I+D europea, dimensión social de la ciencia, ética y ciencia, mujeres y ciencia, etcétera.

Antecedentes del programa marco de IDT

El Título XVIII del Tratado CE sustenta la base legal de la política comunitaria

de investigación y desarrollo tecnológico. Consta de los artículos 163 a 173 (anexo de documentación). Los objetivos generales (art. 163) de la política comunitaria de investigación y desarrollo tecnológico son fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la industria comunitaria 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 Tratado. Para la consecución de dichos objetivos, las actuaciones de la Comunidad (art. 164) consistirán en la ejecución de programas de I+D y demostración, la cooperación tecnológica internacional, la difusión y explotación de resultados, y la formación y movilidad de los investigadores.

El artículo 166 del Tratado de Amsterdam (cuando se ratifique, de Niza) establece que se diseñe un Programa Marco de carácter plurianual que incluirá el conjunto de las acciones de la Unión. El procedimiento de aprobación (art. 172) será mediante la codecisión del Consejo (por mayoría cualificada) y del Parlamento.

Por su parte, el espacio europeo de investigación (conocido como ERA por las siglas en inglés de «*European Research Area*») no está soportado por la base legal del Tratado. Tan sólo, el Consejo ha aprobado algunas Conclusiones al respecto, de las cuales por podría derivarse un cierto grado de compromiso legal.

La gestión del Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT, siglas habituales en los documentos comunitarios) está encomendada a la Comisión Europea

con la participación de los Estados miembros en los distintos comités (a través de la denominada «comitología»). El tipo de comité es de reglamentación y su funcionamiento consiste en:

— El examen por el Consejo de una propuesta de la Comisión.

— El Parlamento informa al Comité si considera que la medida va más allá de la ejecución.

— El Comité podrá pronunciarse por mayoría cualificada sobre la propuesta en un máximo de 3 meses.

Estructura del Programa Marco de IDT. El Programa Marco de IDT se estructura en programas específicos cuyo objeto es desarrollar el contenido del correspondiente Programa en áreas temáticas y horizontales en función de la naturaleza de las prioridades, las acciones y los agentes encargados de su ejecución. En los mismos se detallan los instrumentos de ejecución, los mecanismos de selección, los criterios de evaluación, la integración de las dimensiones de otras políticas comunitarias (regional o estructural, salud, etcétera), las acciones promovidas, las normas de gestión, participación y difusión de resultados y, por supuesto, la evaluación. En la discusión de cada programa específico se fija el

presupuesto y su desglose por programas y acciones.

Por la naturaleza específica de cada materia y por simplicidad legal, los programas específicos se subdividen según su base legal en los relativos al Tratado CE y al Tratado Euratom. A su vez, dependiendo de las características de las acciones a ejecutar el Programa Marco se estructura en programas específicos de distinta naturaleza en una clasificación que incorpora también la tipología de los instrumentos.

Con el objeto de facilitar la gestión del propio Programa Marco y adecuarla a los objetivos (de naturaleza amplia y dispar) del Centro Común de Investigación, éste siempre cuenta con programas específicos propios. Puesto que consume una parte considerable de los recursos del Programa Marco, en el borrador de VI Programa Marco para el período 2002-2006 se diseña una nueva estrategia que refuerza su función de soporte a las políticas comunitarias con un programa de trabajo centrado en la investigación orientada al servicio del ciudadano, al desarrollo sostenible, la competitividad de la industria europea y a la seguridad nuclear.

Presupuestariamente, el Programa Marco es el principal concepto de

gasto de las políticas internas, que ocupan el tercer lugar muy lejos de la política agrícola común (PAC) y de las políticas estructurales (Fondos FEDER, FSE, Feoga-O e Ifop). En 2000, estas dos políticas significaron el 44 por 100 y el 35 por 100 del total del presupuesto comunitario (93.323 Meuro), respectivamente, mientras que la financiación de las acciones comunitarias de I+D con cargo al Programa Marco de IDT supusieron el 3,9 por 100 del total (3.630 Meuro). En el caso del VI Programa Marco no se esperan ver alterados de manera substancial estos porcentajes respecto de las perspectivas financieras 2000-2006.

Evaluación y perspectivas. De manera regular, se realiza una evaluación de las actividades del Programa Marco. Por un lado, existe un informe anual de actividades de I+D en la Unión Europea que se publica como Comunicación de la Comisión al Consejo (al Parlamento, al Centro Económico y Social y al Comité Europeo de las Regiones) y que suele presentarse en el segundo semestre de cada año.

Por otra parte, se efectúan evaluaciones intermedias de los Programas Marcos y también cada cinco años se realiza una evaluación quinquenal por un grupo de expertos

independientes dirigido por una personalidad de prestigio. En el «Examen intermedio del 5º PM de IDT», documento de trabajo de la Comisión SEC(2000) 1780, se sugieren una serie de orientaciones que apuntan hacia una conjunción de objetivos entre el PM y el espacio europeo de investigación e innovación (esbozos de proyectos integrados y redes de excelencia), aun reconociendo que será en el próximo Programa Marco cuando «podrán inscribirse plenamente en la acción de la Unión los objetivos del espacio europeo de investigación».

La última evaluación quinquenal cubrió el período 1995-1999, por lo que abarcaba tres ediciones del Programa Marco. La coordinación del grupo de expertos corrió a cargo de Joan Majó, ex Ministro de Industria y Energía de España. De forma resumida, los tres mensajes principales que pueden extractarse del informe son:

- ✓ El Programa Marco debería situarse en un contexto más amplio y desarrollarse en estrecha asociación con los Estados miembros y con las otras políticas comunitarias (incluyendo la perspectiva de la ampliación).
- ✓ Los Programas Marcos han constituido, en conjunto, un éxito, han generado un volumen

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PROGRAMA MARCO

Los antecedentes históricos del Programa Marco se retrotraen a principios de la década de los 80. El I Programa Marco de I+D (1983-87) sentó las bases de la estrategia en I+D en el período 1984-1987, con una dotación reducida de 3.750 millones de ecus. Los campos tecnológicos en los que centró su interés fueron las tecnologías de la información (programa ESPRIT), las tecnologías industriales (programa BRITE) y la energía, iniciándose los trabajos exploratorios en el área de las telecomunicaciones (programa RACE).

El II Programa Marco (1987-1991) vio mejorada considerablemente su dotación presupuestaria (5.396 millones de ecus), si bien representaba menos del 2 por 100 del presupuesto total de la Comunidad. Por primera vez se implantó el principio de cofinanciación. El II Programa Marco se componía de 32 programas específicos agrupados en ocho campos de acción: sociedad de la información y comunicaciones (42 por 100 del presupuesto total); energía; modernización de sectores industriales; calidad de vida; recursos biológicos; ciencia y tecnología europea.

El III Programa Marco abarcaba el período 1990-1994 y fue dotado con 6.600 millones de ecus. Las novedades más importantes respecto del segundo podían resumirse en las siguientes: la reducción del número de 32 a 15 programas específicos; la ampliación y diversificación del campo de investigaciones susceptibles de acogerse al Programa Marco; el cambio en las prioridades establecidas a través de la dotación presupuestaria, con una menor supremacía del área de las TIC; y la aparición de acciones de promoción de la difusión y valorización de resultados de investigación (programa VALUE).

El IV Programa Marco 1994-1998 integró por primera vez todas las actuaciones comunitarias a favor de la I+D, hasta ese momento dispersas, con el objeto de mejorar la eficacia y la coordinación de las mismas. La dotación económica se duplicó hasta los 12.800 millones de ecus. Además, contemplaba acciones de cooperación tecnológica con los países de la EFTA (excepto Suiza). El fuerte incremento del presupuesto dedicado a las áreas de tecnologías industriales, medio ambiente, ciencias y tecnologías de la vida y, sobre todo, energía nuclear y no nuclear implicaba, necesariamente la pérdida de peso del apoyo a las TIC (27 por 100).

El V Programa Marco 1998-2002 sigue en vigor y se benefició de un aumento más moderado de su presupuesto, ascendiendo a 14.960 millones de ecus. La característica más importantes fue la concentración de las áreas tecnológicas que quedan reducidas a cuatro: calidad de vida y recursos vivos; sociedad de la información; crecimiento competitivo y sostenible; y energía y medio ambiente. Además se compone de tres programas horizontales dedicados a: confirmar el papel de la investigación comunitaria; promoción de la innovación y de la participación de las PYME; y mejora del potencial del personal investigador y de la base del conocimiento socioeconómico. Reciben un fuerte impulso las acciones 2 y 4 relativas a la cooperación internacional integrando a la mayoría de los países candidatos a la adhesión y al capital humano, respectivamente.

considerable de trabajo (carga administrativa) y han tenido un impacto en áreas estratégicas que no se habría producido de otra manera.

- ✓ El Programa Marco debe evolucionar para adaptarse al nuevo contexto político haciendo hincapié en la concentración de esfuerzos, la flexibilidad y la eficacia.

El grupo de expertos formula una serie de reco-

mendaciones que la Comisión ha tomado como base para elaborar su propuesta de nuevo Programa Marco, muy particularmente en lo que se refiere a «unos procedimientos mucho más sencillos y fáciles de entender» y a «una reorganización urgente de la gestión y administración global» (COM (2000) 659 de 19 de octubre). Es indudable que la propuesta de VI Programa Marco que ha elaborado

la Comisión y cuyo desarrollo se detalla más adelante se ha nutrido de muchas de las conclusiones de esta última evaluación del grupo de expertos dirigido por Joan Majó. A su vez y en este mismo contexto, la Comisión remitió al Consejo su comunicación «Realización del espacio europeo de investigación: orientaciones para las acciones de la Unión en el ámbito de la investigación (2002-2006)».

**CUADRO 1
PROGRAMA MARCO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO 2002-2006: PRINCIPIOS, LÍNEAS DE ACCIÓN, INSTRUMENTOS Y PRESUPUESTO**

PRINCIPIOS	EFES O LÍNEAS DE ACCIÓN	ASPECTOS EN LOS QUE INCIDE	ACCIONES	ÁMBITOS DE ACTUACIÓN: PROGRAMAS	PRESUPUESTO	INSTRUMENTOS
1. DAR ESTRUCTURA AL ESPACIO EUROPEO DE INVESTIGACIÓN 2. INTERRELACIÓN UE Y EE.MM. EN INICIATIVAS DE FOMENTO DE I+D 3. CONCENTRACIÓN DEL ESFUERZO EN I+D 4. COOPERACIÓN TECNOLÓGICA CON TERCEROS (EE.UU.) 5. GESTIÓN EFICAZ Y SIMPLIFICACIÓN	1. INTEGRAR LA INVESTIGACIÓN	La integración del sistema europeo de ciencia-tecnología-industria se realiza: <ul style="list-style-type: none"> - A nivel de áreas temáticas - A nivel de agentes: <ul style="list-style-type: none"> - Empresas: grandes y PYME - Universidades - OPIs y centros tecnológicos - A nivel comunitario e internacional 	Identificar a los agentes de excelencia: investigadores, centros, universidades, empresas, etc. Proyectos de I+D y financiación de la innovación (enfoque 'bottom-up') Creación de redes ('networking') de excelencia por sectores y áreas tecnológicas Integración de actividades de I+D según área temática, naturaleza institucional y agentes (nacionales)	ÁREAS TEMÁTICAS PRIORITARIAS 1. Genómica y biotecnología para la salud 2. Sociedad de la información (TIC) 3. Nanotecnologías, materiales inteligentes y nuevos procesos de fabricación 4. Aeronáutica y espacio 5. Seguridad alimentaria y salud 6. Desarrollo sostenible, energía y transporte 7. Ciudadanos y Administración en la sociedad europea 8. Previsión de las necesidades científicas y tecnológicas de la UE - PYME y otros - Centro Común de Investigación (CCI)	TOTAL 12.770 Meuro 2.000 3.600 1.300 1.000 600 1.700 225 2.345 1.645 700	REDES DE EXCELENCIA PROYECTOS INTEGRADOS PARTICIPACIÓN DE LA UE EN PROGRAMAS CONJUNTOS DE EE.MM. EN COOPERACIÓN
	2. ESTRUCTURAR EL ESPACIO EUROPEO DE INVESTIGACIÓN	El VI Programa Marco servirá para proveer la estructura básica del espacio europeo de investigación (ERA) Al incidir en los recursos de la investigación y la innovación: <ul style="list-style-type: none"> - Financiación - Capital humano - Infraestructuras - Interrelación entre el mundo científico y la sociedad 	Financiación de la innovación: <ul style="list-style-type: none"> - Capital riesgo - Creación de empresas de base tecnológica (start-ups) Movilidad de los investigadores Apoyo a los recursos humanos "mejores" o "excelentes" Infraestructuras tecnológicas: apoyo comunitario a la investigación Dimensión social de la ciencia	1. Investigación e innovación 2. Recursos humanos 3. Infraestructuras 4. Ciencia y sociedad	TOTAL 3.050 Meuro 300 1.800 900 50	Apoyo al capital riesgo y participación del BEI en el Fondo Europeo de Inversiones (FEI) Sistemas de información (Cordis) Becas y premios de investigación Inversión en activos fijos para I+D Actuaciones de demostración y difusión Campañas de comunicación en los medios
	3. REFORZAR LAS BASES DEL ESPACIO EUROPEO DE INVESTIGACIÓN	Incidir en las bases del espacio europeo de investigación por medio de la cooperación tecnológica entre EE.MM. a través de: <ul style="list-style-type: none"> - Programas conjuntos - Cooperación internacional "El VI Programa Marco como catalizador del espacio europeo de investigación"	Participación conjunta en programas nacionales de I+D Fortalecimiento del papel de la Fundación Europea de la Ciencia y/o Tratados con países terceros en materia de cooperación tecnológica Firma de Acuerdos, convenios Estrechamiento de las relaciones con organismos internacionales de carácter tecnológico: - Participación en proyectos de interés común - Organismos como CERN, EMBL, ESO, ESA, EUREKA, COST, etc.)	1. Coordinación de actividades 2. Desarrollo de políticas coherentes	TOTAL 450 Meuro 400 50	
	VI PROGRAMA MARCO 2002-2006 TRATADO CE OBJETIVOS 1. REFORZAR LAS BASES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE LA INDUSTRIA EUROPEA 2. FAVORECER LA COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL 3. PROMOVER ACCIONES DE INVESTIGACIÓN EN COHERENCIA CON OTRAS POLÍTICAS COMUNITARIAS		Incidir en los aspectos de interés común relativos a: <ul style="list-style-type: none"> - Residuos nucleares - Tecnologías de fusión termonuclear - Seguridad nuclear - Protección - Recursos humanos 	1. Tratamiento y almacenamiento de residuos 2. Fusión termonuclear (ITER) 3. Seguridad, protección, formación 4. Centro Común de Investigación (CCI)	TOTAL 1.230 Meuro 150 700 50 330	
		VI PROGRAMA MARCO 2002-2006 TRATADO EURATOM				

Aspectos básicos del espacio europeo de investigación e innovación

Los aspectos técnicos del espacio europeo de investigación e innovación son de naturaleza compleja y se presentan en distintos niveles. Hay una parte que se refiere a la Unión Europea y que se estructura a través del futuro VI Programa Marco 2002-2006, cuyos objetivos generales son convergentes con la realización del espacio europeo de investigación e innovación. Siendo coherentes con los objetivos de la Unión Europea, a la investigación debería añadirse, por consiguiente, la actividad de innovación, de ahí que se ponga entre paréntesis.

Los tres objetivos generales del VI Programa Marco 2002-2006 son los siguientes:

1. Integrar la investigación (y la innovación). Por medio de tres nuevos instrumentos aplicados a 7+1 áreas temáticas prioritarias.

2. Estructurar el espacio europeo de investigación (y de innovación).

Este eje se compone de cuatro tipos de acciones que se corresponden con cuatro dimensiones de la propia I+D:

El fomento de la investigación y de la innova-



ción, apoyando también la creación de empresas por parte de científicos y tecnólogos (procesos de «start-up» y «spin-off») y reforzando las acciones de inteligencia económica y tecnológica.

Los recursos humanos y la movilidad de los investigadores, reforzando las ayudas a los equipos más excelentes.

Las infraestructuras tecnológicas, permitiendo el acceso transnacional, la cooperación en red y los proyectos de dimensión comunitaria.

Las cuestiones de ciencia-sociedad, de forma que se aproxime la ciencia a la sociedad y viceversa, tal como estableció la Comisión en su documento «Ciencia, sociedad y ciudadanos».

3. Reforzar las bases del espacio europeo de in-

vestigación (y de innovación).

Pero la preocupación de la Unión Europea por conseguir una ciencia orientada a la sociedad ha constituido uno de los principios básicos de todos los Programas Marcos de I+D, siendo una de las manifestaciones más nítidas del problema la denominada «paradoja europea». Por tal se entiende las dificultades del sistema europeo de ciencia-tecnología-empresa para materializar su ingente activo científico y tecnológico y para rentabilizar el gran potencial de su excelente capital científico en productos y servicios innovadores y competitivos a escala global. Esta resiliencia a la innovación detectada en la Unión Europea es tanto más grave cuanto que en otros países competidores (muy particularmente, Estados Unidos)

sus sistemas son más flexibles, los investigadores cuentan con entornos más estables y mejor financiados, así como estímulos a su movilidad y a la asunción de riesgos.

Este problema es de dimensión europea y se replica en todos y cada uno de los Estados miembros (en España con mayor incidencia, si bien es preciso reconocer), como diagnosticó en su momento el «Libro Verde la Innovación». Ante semejante desafío es evidente que la Unión Europea no puede permanecer inmóvil como resaltaron las Conclusiones del Consejo Europeo de Lisboa en junio de 2001 al plantear como objetivo fundamental hacer de Europa la economía más competitiva e innovadora del siglo XXI sobre la base de la innovación y la sociedad de la información.

En este sentido, el desarrollo de la sociedad europea estará ligado al desarrollo científico y tecnológico. En este contexto es el en que se enmarca la idea de crear un espacio europeo de investigación e innovación y la Comisión lo plasmó en su comunicación al Consejo «Realización del espacio europeo de investigación: orientaciones para las acciones de la Unión en el ámbito de la investigación (2002-2006)», sobre el cual debatió extensamente en el Consejo de Ministros de

Investigación de 16 de noviembre de 2000. De acuerdo con el título, el planteamiento inicial se refería tan sólo a las actividades de investigación, en contraposición con la marcada orientación de los documentos previos (Conclusiones de Lisboa) y de la práctica de la Comisión hacia el apoyo de la competitividad empresarial. Coherentemente, el objetivo que se propone la Unión Europea es crear e impulsar el Espacio Europeo de Investigación e Innovación (ERIA en inglés y que podría ser E2I2), que podría acabar siendo la denominación definitiva si prospera el planteamiento de la Presidencia sueca (1º semestre de 2001) en los trabajos próximos del Grupo de Investigación del Consejo y del Comité de Investigación y Ciencia Técnica (CREST).

Aspectos básicos del VI Programa Marco

La base jurídica del Programa Marco se establece en el Título XVIII del Tratado CE relativo a investigación y desarrollo tecnológico (art. 163-173). Más concretamente, el artículo 166 define el procedimiento previsto para la definición del Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT), aplicando el procedimiento de decisión previsto en el artículo 251 (codecisión del Consejo y el Parlamento, pre-



vias consultas del Comité Económico y Social).

El Programa Marco es el principal instrumento legal para ejecutar las acciones Comunitarias en el ámbito de la investigación y el desarrollo tecnológico. La propuesta de Programa Marco aprobada por la Comisión el 21 de febrero de 2001 (documento COM(2001) 94) ha sido analizada por el Grupo de Investigación, el Comité de Investigación Científica y Técnica (CREST) y la Comisión de Industria, Transportes, Investigación y Energía (ITRE) del Parlamento Europeo. A su vez, el Consejo de ministros de Investigación abordó la discusión del futuro VI Programa Marco por primera vez en su sesión de 26 de junio de 2001 en Luxemburgo.

Con el propósito de avanzar en la definición

del VI Programa Marco, la Presidencia sueca (ejercida durante el primer semestre de 2001) presentó a través de la Secretaría General del Consejo un documento que intentaba conciliar las posturas enfrentadas que había suscitado la propuesta de la Comisión en vísperas de la celebración de la sesión del Consejo de ministros de la UE. El nuevo documento incorporaba, al menos en parte, ciertos planteamientos de la posición española. Los resultados del Consejo y de los trabajos del Grupo Investigación a lo largo de los últimos meses han permitido que el borrador de Decisión del Parlamento y del Consejo en relación con el VI Programa Marco de IDT 2002-2006 siga avanzando, si bien los aspectos básicos de la propuesta inicial de la Comisión Europea permanecen esencialmente

inalterados. En consecuencia, todos los comentarios subsiguientes se refieren a la citada propuesta de la Comisión por ser el documento de referencia.

La estructura del VI Programa Marco se divide en dos partes bien diferenciadas, la primera de ellas referida al Tratado CE y la segunda relativa al Tratado EURATOM.

El objetivo principal del VI Programa Marco, tal y como lo ha planteado la Comisión, es preparar la realización del espacio europeo de investigación (o ERA en inglés). Esta intención es como consecuencia de los Consejos Europeos de Lisboa, Niza y Estocolmo, que han servido para que la Comisión concluya que existe una urgente necesidad de crear el espacio europeo de investigación sobre la base de los siguientes argumentos:

- ✓ El esfuerzo tecnológico de los grandes países competidores de la UE (principalmente, Estados Unidos) no ha dejado de aumentar.
- ✓ El gran desafío del siglo XXI es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y el impulso de la competitividad de la biotecnología.
- ✓ La economía basada en el conocimiento exige un firme desarrollo de la sociedad de la información.

✓ El problema surgido con la propagación de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) pone de manifiesto la importancia de no descuidar los factores sociales de la ciencia.

Los principios fundamentales que regirán el futuro VI Programa Marco de IDT son los siguientes:

- a) Definición de acciones que estructuren las actividades de I+D en Europa.
- b) Investigación sistemática de la relación cada vez más fuerte entre las iniciativas nacionales y las europeas.
- c) Concentración del esfuerzo de la Unión sobre un número selectivo de áreas prioritarias de investigación, en las que existen mayores posibilidades de crear valor añadido.
- d) Apertura de las acciones de apoyo a la I+D de la Unión al resto del mundo.
- e) Simplificación y eficacia en la gestión.

Los objetivos generales que se propone cumplir el VI Programa Marco son tres:

- Reforzar las bases científicas y tecnológicas de la industria europea.
- Favorecer la competitividad industrial.
- Promover las acciones de investigación ne-



cesarias conforme otros capítulos del Tratado de la Unión Europea.

De los principios anteriores se deduce que el VI Programa Marco 2002-2006 pretende erigirse en el principal instrumento de la política comunitaria para conseguir que el espacio europeo de investigación (e innovación, concepto pendiente de inclusión) sea una realidad. No obstante, debe matizarse que no se pueden identificar ambos conceptos puesto que incluyen actividades, persiguen objetivos y van orientados a agentes que no son totalmente coincidentes. Más aún, la realidad compleja de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico, así como de la innovación, provoca que existan zonas no cubiertas por el Programa Marco (típicamente campos científicos y tecnológicos

que no son de interés común, pero que sí pueden resultar prioritarios en contextos geográficos más restringidos, normalmente nacionales o regionales) o que queden fuera de la noción de espacio europeo de investigación (hasta el momento, su claro sesgo hacia el mundo académico y científico y su orientación hacia actividades en las que la innovación es un aspecto de relevancia suplementaria resta fuerza a los objetivos de fomento de la competitividad industrial a través de las inversiones en I+D que han venido persiguiendo tradicionalmente los sucesivos Programas Marco).

Sin embargo, según la exposición teórica de la Comisión Europea, la realización del espacio europeo de investigación e innovación se articulará en torno a tres grandes

ejes, que quedan explícitamente plasmados en el VI Programa Marco. Son los siguientes: Integrar la investigación, estructurar el espacio europeo de investigación, y reforzar las bases del espacio europeo de investigación.

Vínculos entre programa marco y espacio europeo de investigación e innovación

En este aspecto radica la principal novedad del futuro VI Programa Marco 2002-2006, puesto que se intenta que el Programa Marco sea el instrumento básico de desarrollo y articulación del espacio europeo de investigación e innovación. Este planteamiento de la Comisión ha provocado una ruptura (e incluso, la confusión de los agentes de los sistemas de ciencia-tecnología-empresa) de los términos tradicionales y de los objetivos propios del Programa Marco de IDT, rescatando la denominación habitual en la que se integran las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico y demostración.

Como resultado de los trabajos del Grupo de Investigación y del CREST la propuesta inicial del Consejo ha clarificado la misión del VI Programa Marco como elemento que contribuya al desarrollo del espacio euro-

NOTAS

CUADRO 2
VI PROGRAMA MARCO DE IDT 2002-2006 POSICIÓN ESPAÑOLA

ASUNTOS	PLANTEAMIENTO	ARGUMENTOS
INTERRELACIÓN ENTRE PM Y EEI	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar la iniciativa de crear un EEI. - El EEI, par ser eficaz, no se puede identificar con PM y exige un marco legal flexible. - Reforzar la dimensión de la innovación: ERIA - Integración mayor de iniciativas de PM y EEI. 	Son realidades complementarias porque cada uno es algo más respecto del otro.
ESTRUCTURA, OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DEL PM	<ul style="list-style-type: none"> - No está justificada la ruptura radical con PM anteriores. - Se debe asegurar la transparencia de los procedimientos de evaluación, selección seguimiento y control de los programas. - La concentración de áreas temáticas prioritarias resulta excesiva: sesgo a proyectos grandes. - Los programas específicos no deben descender a detalles que impidan el método "bottom-up". 	<p>Riesgo de exclusión de agentes, sobre todo PYME.</p> <p>No articulación ni estructuración del EEI. La "integración" no puede amenazar la "estructuración" que se lleva a cabo a través de la participación</p>
EJE 1 INTEGRAR LA INVESTIGACIÓN: PRIORIDADES Y ÁREAS TEMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"> - Concentración excesiva. - Selección restrictiva. - Clarificación de 8ª prioridad en apoyo de las 7 áreas prioritarias. - Clarificación de los Instrumentos orientados a PYME: "investigación colectiva" y "proyectos de investigación cooperativa". - Dilución del programa de cooperación internacional. - Escaso énfasis en innovación. 	<p>Clarificar áreas de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genómica en fauna, flora y medio ambiente. - Ciencias y tecnologías informáticas ("software"). - "Materiales avanzados" - Agricultura y pesca en seguridad alimentaria. - Energías renovables, sostenibilidad agrícola y silvícola. Ciencias marinas, pesca y costa en prior nº 6.
INSTRUMENTOS	<p>La CE no argumenta las razones objetivas (diferentes de las necesidades administrativas de la gestión) del porqué se abandona el uso de los instrumentos tradicionales (proyectos, redes temáticas, etc.)</p> <p>PROYECTOS INTEGRADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - No sólo apoyar a grandes proyectos. - Añadir la adquisición de conocimientos como objetivo. - Clarificar evaluación y seguimiento. <p>REDES DE EXCELENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clarificar mecanismos de evaluación y seguimiento. - Permitir diversos tamaños. <p>PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS NACIONALES CONJUNTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tema interesante. - Definición de áreas y procedimientos. 	<p>Posible exclusión de cooperación con ciertos países importantes. La 8ª prioridad puede acabar siendo un "ghetto".</p> <p>No exclusivo + adaptación progresiva. Tamaño variable en función de áreas y grupos de investigación. Proponer racimos industriales ("clusters").</p> <p>No exclusivo y adaptación progresiva. Apertura de redes.</p> <p>Adaptación progresiva. Interesante, pero difícil puesta en práctica del potencial del art. 169.</p>
EJE 2 ESTRUCTURAR EL EEI	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor énfasis en innovación. - Reforzar el papel de la movilidad del personal investigador. - Invertir no sólo en grandes infraestructuras y reclamar Estudios de factibilidad para la construcción de nuevas. - Mayor información sobre los instrumentos de ciencia y sociedad. 	Salvo las becas, el resto de los instrumentos deben clarificarse.
EJE 3 REFORZAR LAS BASES DEL EEI	Inconcreción de los instrumentos que harán posible que el PM sea catalizador del EE:	

190

peo de investigación -sus- citando la conveniencia de que se incorpore la innovación-, de forma que persista la idea de convertirlo en el principal instrumento para su consecución, pero no sólo eso.

En ambos foros se ha indicado que el Programa Marco no es (ni debe ser) el único instrumento de integración del espacio europeo de investigación, puesto que hay otras facetas que definen

el citado espacio: marco legal, propiedad industrial, financiación, cultura investigadora, etcétera. Además, es aconsejable enriquecer la naturaleza del propio espacio al integrar la di-

mensión de la innovación, como desearían los agentes europeos que realizan actividades más próximas al mercado. Coherentemente con todos los trabajos previos y sobre todo, con las con-

clusiones del Consejo Europeo de Feira, la inclusión de la innovación en el título debería ser un avance positivo hacia la orientación de competitividad que se le quiere dar a este VI Programa Marco.

Formas de actuación

Por lo que se refiere a las acciones comunitarias, el artículo 164 del Tratado CE establece cuatro tipos:

1. Programas de investigación, desarrollo tecnológico y demostración, a través de proyectos en cooperación entre empresas, centros tecnológicos y universidades.
2. Promoción de la cooperación tecnológica de la UE con terceros países y organizaciones internacionales.
3. Difusión y explotación de los resultados de las actividades tecnológicas comunitarias.
4. Formación y movilidad del personal investigador de la UE.

Como principal novedad de la propuesta formulada por la Comisión Europea para el VI Programa Marco y que da idea de su radical planteamiento, se definen tres nuevos instrumentos que van a ser el principal medio de ejecución del programa: los proyectos integrados,



las redes de excelencia y la participación comunitaria en programas de cooperación conjunta conforme el artículo 169 del Tratado CE. En el siguiente apartado se explican más detalladamente. Sobre los nuevos instrumentos propuestos en el VI Programa Marco se han suscitado dudas acerca de su legalidad, así como su incardinación con los instrumentos tradicionales, ya que los proyectos integrados y las redes de excelencia no son esencialmente idénticos a los instrumentos tradicionales. Estas dudas han sido también compartidas por el Parlamento Europeo y se espera que la Comisión las vaya aclarando a lo largo de la Presidencia belga durante el segundo semestre de 2001 con motivo de la discusión de los programas específicos.

El VI Programa Marco y los anteriores

El Colegio de Comisarios aprobó su propuesta de Programa Marco para el período 2002-2006 el pasado 21 de febrero de 2001, introduciendo importantes cambios en la filosofía, estructura, contenido, instrumentación y ejecución de la acción comunitaria en materia de investigación y desarrollo tecnológico respecto de los anteriores programas. La propuesta elaborada por la DG Investigación es radicalmente nueva desde el título mismo del Programa Marco, negando cualquier vinculación con los anteriores (no se trataría de un VI PM) y orientándolo a facilitar la creación del Espacio Europeo de Investigación (EEI), de forma que parecían casi identificarse aunque no

incorporara la innovación.

Las similitudes se refieren a temas de forma y procedimiento de carácter general y son realmente pocas:

- Mantener como base la excelencia científica y tecnológica.
- Reconocimiento del papel de la I+D en el crecimiento económico, la innovación, la competitividad y el empleo.
- Énfasis en la consecución de resultados.

■ Concentración en una serie de actividades de alto valor añadido europeo.

Las principales diferencias son de fondo y se refieren al núcleo de funcionamiento del Programa Marco. Se pueden resumir en las siguientes:

- ✓ Se pretende suprimir la estructura clásica dividida en 4 tipos de acciones.
- ✓ Innovación radical de los instrumentos, con la aparición de tres nuevos con aplicación (exclusiva, en principio) a las áreas temáticas: Redes de excelencia, proyectos integrados, y la integración y la participación de la UE en programas de ejecución conjunta de varios Estados miembros en cooperación (art. 169).

✓ Aumento de la concentración de las áreas estratégicas prioritarias.

✓ Simplificación administrativa a través de la descentralización de la gestión de los programas por los núcleos de las redes de excelencia y de los proyectos integrados.

Resulta, en consecuencia, evidente que el cambio radical en la estructura del Programa Marco y la sustitución de unos instrumentos tradicionales sobradamente contrastados por otros absolutamente innovadores y pendientes de definición, crean un nuevo entorno lleno de incertidumbres para los agentes de los sistemas de innovación de todos los Estados miembros, sin excepción.

Es de prever que se diseñen nuevos criterios de selección de proyectos integrados (que, en esencia, pretenden ser de mayores dimensiones respecto de los consorcios tradicionales) y de redes de excelencia adscritos a los programas específicos. En el estado actual de discusión del Programa Marco, los cambios pueden resultar menores de lo inicialmente propuesto por la Comisión Europea.

El cuadro sinóptico 1 esquematiza la estructura de la propuesta de la Comisión indicando los principios en los que se basa el futuro VI Programa Marco, sus objetivos ge-

CUADRO 3
VI PROGRAMA MARCO DE I+D: INSTRUMENTOS

Propuesta de la Comisión	Posición española
Proyectos Integrados	
<p>Objetivo: establecer grandes proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • con objetivos precisos • asociando sector público y privado • que den como resultado «productos» y «servicios». <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financiación de varios M€ por año. • Gestión por el propio consorcio. • Mecanismos de seguimiento externos a la Comisión. • Planes de financiación globales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Justificar la limitación al campo tecnológico industrial (el incremento de conocimientos no es un objetivo). • Justificar el uso de este instrumento en cada prioridad temática. • Justificar la necesidad de financiar sólo grandes proyectos muy costosos. • Clarificar las reglas de participación, los mecanismos de evaluación y de seguimiento.
Redes de Excelencia	
<p>Objetivo: establecer grandes proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de Centros de Excelencia virtuales. <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa común de actividades. • Ligadas solo a los campos temáticos prioritarios. • Abiertas a Centros de Investigación, empresas, Universidades y a países no europeos. • Financiación de varios M€ por año. • Intercambio de personal y uso de tecnologías de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Justificar la necesidad de formalizar la red más allá de la duración de la financiación (se proponen 5 años). • Justificar los criterios que determinan la excelencia. • Justificar la dimensión media de una red. • Clarificar los mecanismos de evaluación. • Clarificar los mecanismos contractuales.
Participación en programas nacionales ejecutados conjuntamente (art. 169)	
<p>Objetivo: establecer grandes proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento mutuo de las actuaciones nacionales-EU. <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzar los mecanismos de geometría variable. • Obligar a crear una estructura específica de implantación. • Programas de trabajo coordinados. • Convocatorias comunes, conjuntas o coordinadas. • Puede implicar el desarrollo o explotación de infraestructuras comunes. • La Comisión podrá cubrir globalmente la participación de investigadores y organismos de países terceros. • La mayor parte de la financiación deberá ser nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Artículo 169 está a expensas de la iniciativa de los EM. • El mecanismo de «codecisión» es complicado y lento. • La CE debe esclarecer los procedimientos de funcionamiento, asignación de recursos y acceso de los equipos de los países implicados y resto de países EU.

nerales y los 3 grandes ejes o líneas de acción en que se articula. Asimismo, se indican los ámbitos de actuación o programas específicos con su presupuesto inicial correspondiente y los instrumentos.

Posición española

El cuadro 2 sintetiza los planteamientos de la posición española respecto de la propuesta de partida presentada por parte de la Comisión Europea.

Su enfoque coincide en muchos aspectos con el de otros países y, sobre todo, con el del CREST y del Parlamento (desarrollados más adelante).

Lógicamente a lo largo de las negociaciones de

definición de las Decisiones de Consejo y Parlamento relativas al VI Programa Marco 2002-2006 (Decisión general, 5 programas específicos, normas de participación y de difusión de resultados), el contenido se va modificando en un proceso en el que participan activamente todos los Estados miembros. De forma más detallada se resume la posición española respecto de los tres nuevos instrumentos en los cuadros 4, 5 y 6.



sistemática, incluyendo los títulos para que pasen a ser «investigación e innovación».

✓ Los aspectos relacionados con la ampliación y la cooperación internacional requieren mejor visibilidad.

Posición sobre las 7 áreas temáticas prioritarias. Interesan por su similitud con el planteamiento español las sugerencias del CREST en cada una de 7 áreas temáticas, las cuales se pueden sintetizar en lo siguiente:

Posición del CREST

El Comité de Investigación y Ciencia Técnica (CREST) ha analizado en profundidad el borrador de Programa Marco presentado por la Comisión y, con el objeto de que los resultados de su análisis se incorporen de forma inmediata a las discusiones del Grupo de Investigación y sean tenidos en cuenta por los Ministros de Investigación en la sesión del Consejo en junio de 2001, ha elaborado un informe (documento CREST 1207/01, denominado Larsen) sobre «Ciencia y sociedad» aprobado en la reunión de 31 de mayo - 1 de junio de 2001. Con carácter preliminar, elaboró un documento de trabajo titulado «Temas prioritarios en la propuesta de la Comisión de VI Programa Marco» que resume el informe definitivo.

De forma resumida, las recomendaciones principales del CREST son:

- ✓ No se plantea romper la estructura del borrador de la Comisión sino aportar ideas que mejoren su comprensión y coherencia.
- ✓ El principio de concentración debería implicar la acotación de un número limitado de áreas temáticas prioritarias.
- ✓ Se muestra favorable a la selección inicial de 7 áreas prioritarias, subrayando que la actual identificación debería ser amplia y nunca descender a un grado de detalle excesivo.
- ✓ Cada área prioritaria no debería convertirse en una relación exhaustiva de temas («shopping list»).
- ✓ Las fronteras de los programas deben ser flexibles

y estar abiertas a las sinergias y a la cooperación con otras actividades de I+D en la Unión Europea: programas nacionales y transnacionales.

- ✓ Las principales objeciones se suscitan en las cuatro áreas siguientes: Agricultura (incluida la actividad pesquera y forestal), transporte, ciencias y tecnologías marinas, ensayos y medidas.
- ✓ En todas ellas y con el objeto de preservar la concentración, se deben clarificar (más que añadir) las líneas de actividad a fomentar.
- ✓ Apoyo a la participación de las PYME en los 7 programas temáticos y elaboración con mayor exactitud de su participación en las acciones colectivas y de cooperación.
- ✓ Incorporar la noción de innovación de forma

1. Se deben clarificar las materias relativas a las cuatro áreas que presentan objeciones en los programas:

Área 1 Genómica y biotecnología para la salud: Deberían integrarse aspectos de la biotecnología aplicada a agricultura, pesca y tecnologías forestales.

Área 5 Seguridad de alimentos y riesgos para la salud: Debería enfatizarse la importancia de la transparencia en los aspectos relativos a las ciencias de la salud, evitando planteamientos defensivos en torno a la seguridad de los alimentos y sus riesgos sobre la salud de las personas.

Área 6 Desarrollo sostenible y cambio global. Deberían integrarse los objetivos sociales y económicos con los medio-

ambientales, encontrándose un escaso reflejo de la noción de sostenibilidad. También deberían incorporarse ciertos aspectos de evaluación de la calidad medioambiental y de riesgos así como un mayor énfasis en las fuentes de energías renovables.

2. Áreas temáticas que requieren pequeños cambios:

Área 3 Nanotecnologías, materiales inteligentes y nuevos procesos de producción: Debería incorporarse una línea dedicada a ensayos y medidas.

Área 7 Ciudadanos y gobernanza en la sociedad europea basada en el conocimiento: Aunque se apoya la presentación general del área, sería deseable evitar ciertos solapamientos de esta área con las actividades del octavo área dedicada a «Anticipar las necesidades científicas y tecnológicas de la UE» y al segundo eje del Programa Marco («estructurar el espacio europeo de investigación»).

3. Áreas temáticas cuyo contenido debería mantenerse:

— Área 2 Tecnologías de la sociedad de la información.

— Área 4 Aeronáutica y espacio.

Sobre aspectos horizontales como el funcionamiento de los instrumentos, CREST valora las buenas intenciones de la propuesta, pero detecta la falta de definiciones claras en la gestión y operación de los nuevos instrumentos. De hecho, está a favor de los 3 pero en contra de su carácter exclusivo. Otras importantes carencias apreciadas se refieren a la participación de las PYME y a la integración efectiva de la innovación.

En relación con la 8ª prioridad, el CREST opina que es poco clara y que debe mejorarse su descripción y modo de funcionamiento. Las categorías en que deberían clasificarse las actividades serían las siguientes:

— Investigación en apoyo de las políticas comunitarias.

— Investigación en áreas científicas y tecnológicas emergentes.

— Actividades de PYME de una naturaleza específica.

— Actividades específicas de cooperación internacional.

— Centro Común de Investigación (CCI).

Como se persigue que el VI Programa Marco (incluido el propio CCI, en particular) sirva de apoyo científico y tecnológico a otras políticas comunitarias (como ha sucedido con las políticas agrícola y sanitaria con el problema de las «vacas locas»), CREST exige que se subrayen los beneficios positivos de cada proyecto en aras del interés común.

Conclusión

El procedimiento de co-decisión por el art. 251 del Tratado CE condiciona el calendario de aprobación del VI Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico 2002-2006. Con el objeto de evitar cualquier desfase entre la sexta y la quinta fase, el Consejo de Ministros de Investigación en su sesión de 26 de junio instó en sus Conclusiones al Grupo de Investigación y al Parlamento a intensificar los trabajos para que se pudiera aprobar la Decisión general del VI Programa Marco en el segundo semestre de 2001, dejando para la Presidencia española de la UE la conciliación de Consejo y Parlamento y la adopción de las Decisiones de desarrollo relativas a programas específicos, normas de participación y de difusión de resultados.

En este complejo proceso de definición de un programa comunitario de carácter plurianual como es este VI Programa Marco de IDT, cuya concepción inicial ha pretendido, desde un principio, ser radicalmente rupturista con el pasado, los resultados de las negociaciones son difíciles de prever. Por lo tanto, cabe la posibilidad de que este calendario se retrase ligeramente por culpa, sobre todo, de este planteamiento radical, de las incertidumbres no resueltas provocadas por los nuevos instrumentos y por el relevante papel de ejercicio de control que legítimamente ejerce el Parlamento sobre el Programa Marco de IDT. Como dicta la experiencia en estos casos, la gestión es compleja y el parto, posiblemente doloroso, pero al ver respirar a la criatura sólo vale ayudar a que crezca y madure.

José Ignacio Pradas Poveda