

# LAS POLÍTICAS CIENTÍFICAS EN LA UNIÓN EUROPEA AMPLIADA\*

***Eduardo Bueno Campos***

*Catedrático de Economía de la Empresa de la UAM*

***Sonia Abella Alvarez***

*Responsable del Centro de Documentación CIC-IADE*

***Jesús Rodríguez Pomeda***

*Profesor de Organización de Empresas de la UAM*

## INTRODUCCIÓN

El Consejo de Europa, en sus cumbres de Lisboa (2000) y de Barcelona (2002), ha puesto de manifiesto la necesidad de que la ciencia y tecnología de los países de la Unión Europea (UE), su investigación y los grupos que la desarrollan, estén en la vanguardia en determinados campos científicos y técnicos. De igual manera, la innovación debe ser un objetivo prioritario para que la sociedad europea prospere en consonancia con su renta económica, cultura e historia, y servir como estrategia y política científica que evite el distanciamiento, observable en términos relativos, con el desarrollo del Sistema de Ciencia y Tecnología y el esfuerzo en I+D que se viene llevando a cabo en Estados Unidos y en países de Oriente, como Japón, India y China.

Todo ello concita a fortalecer las políticas científicas en la Unión, a unir esfuerzos para construir un “mercado común” de la investigación y de la innovación tecnológica, coordinar mejor las actividades tecnocientíficas y procurar la cooperación y convergencia de las políticas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de los estados miembros y de la propia UE. En este sentido, el Sexto Programa Marco de Investigación 2002-2006 de la Unión se está centrando en estos objetivos y políticas, con el fin de que el Espacio Europeo de Investigación logre, dentro de la sociedad y la economía del conocimiento, una posición de competencia efectiva y eficiente respecto a los países más competitivos tecnocientíficamente.

Con esta misión, con estas prioridades para generar valor añadido tecnocientífico en Europa, se ha puesto en marcha el proceso de ampliación de la Unión, integrando a diez países candidatos con el ánimo de alcanzar una masa crítica para que la ciencia y tecnología europea prosperen y, en suma, para incorporar los recursos y las capacidades científicas y tecnológicas de los nuevos estados miembros. Estos nuevos países en la unión, que ya vienen actuando con centros de excelencia científica, poseen un alto grado de complementariedad y multidisciplinariedad respecto a las actividades investigadoras y de innovación de la UE; además, en muchos casos dichos centros y grupos de investigación ya vienen cooperando desde hace más de una década en los anteriores Programas Marco de Investigación de la UE, así como en determinados programas específicos de cooperación internacional (INCO-Copernicus).

En consecuencia, lo que se persigue es lograr un reforzamiento de la política científica de una Europa ampliada, que vertebre y armonice las acciones necesarias para todo el sistema y con cada uno de sus elementos representados por los países miembros del “mercado común” de la investigación y la innovación. Es evidente que se presentan retos y amenazas, que existen debilidades pero también fortalezas, y en la diversidad, complementariedad, cooperación, mayor escala científica y multidisciplinariedad puede que estén delineadas algunas claves en el Sexto Programa marco y en las que deberán configurar el Séptimo para alcanzar los objetivos científicos y tecnológicos pretendidos.

---

\* Este trabajo resume las ideas presentadas por Eduardo Bueno con motivo del Seminario-debate multidisciplinar “La Unión Europea ampliada: análisis en clave multidisciplinar” en el que han colaborado como autores miembros del Grupo de Investigación que dirige.

De no llevar éstos a buen término ante los posibles escenarios del futuro de la Ciencia y Tecnología de los países punteros de Occidente, al otro lado del Atlántico, y de Oriente, puede que Europa ponga en cierto riesgo en el futuro, un crecimiento sostenible y un bienestar social para las próximas generaciones. En este sentido, hay que resaltar la creciente preocupación que existe en la Comisión Europea, lo que ha justificado el encargo de diferentes Informes a expertos independientes sobre las iniciativas a tomar o sobre las políticas más efectivas para el desarrollo del Sistema I+D+i de la UE y cómo lograr un crecimiento sostenible. Tal es el caso, entre otros, del Informe encargado en julio de 2003 por iniciativa del Presidente de la Comisión a un grupo de expertos europeos dirigidos por André Sapir, con el objetivo de elaborar una Agenda para un crecimiento y desarrollo de Europa.

En resumen, la ampliación de la UE está justificada por el objetivo de consolidar los esfuerzos europeos en materia de investigación y desarrollo tecnológico, intentando con ella superar el diagnóstico pesimista efectuado en los Consejos de Lisboa y Barcelona y poner en marcha, en consecuencia, las políticas científicas o los programas de I+D elaborados que podrían resumirse en la Tabla 1.

Tabla 1  
Consolidar los esfuerzos europeos en materia de investigación y desarrollo tecnológico

- ❖ Crear un "Espacio Europeo de Investigación".
- ❖ Iniciativas europeas de investigación que representen al menos un 3% del PIB de la Unión de aquí a 2010.
- ❖ Apoyar y potenciar la investigación.
- ❖ Ayuda financiera a los equipos de investigadores independientes seleccionados sobre una base competitiva.
- ❖ Capacidades de investigación.
- ❖ Asociaciones entre los sectores público y privado.
- ❖ Conexión en red y colaboración.
- ❖ Coordinación de los programas y de las políticas nacionales y regionales de investigación.
- ❖ El espacio.
- ❖ La Seguridad.
- ❖ Difusión de los resultados de la investigación.
- ❖ Participación en el liderazgo europeo en iniciativas a escala mundial.

## PLAN EUROPEO DE I+D

El Plan de acción europeo de I+D+i establece una serie de iniciativas necesarias para dar a Europa una base de investigación pública más fuerte y para hacerla más atractiva a la inversión privada en investigación e innovación.

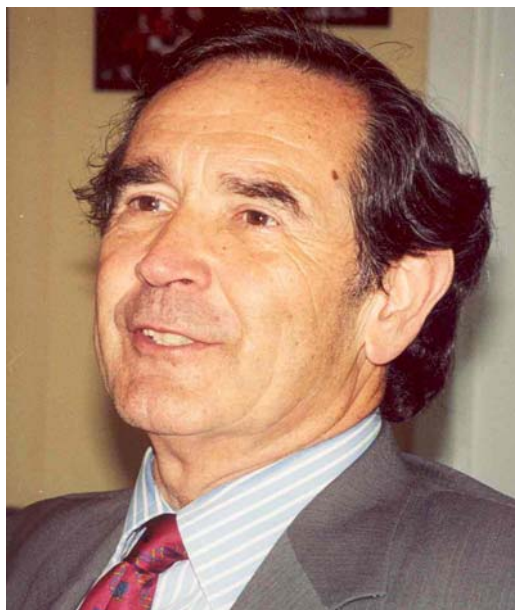
Llevar a cabo estas actuaciones permitirá a la Unión Europea salvar la creciente distancia entre los niveles de inversión en investigación de Europa y EE.UU. o Japón, la cuál está poniendo en peligro el potencial de innovación, crecimiento y empleo a largo plazo.

La finalidad de este plan es alcanzar los objetivos fijados por los Consejos Europeos de Lisboa de 2000 y de Barcelona de 2002, hacer de Europa la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica para el 2010, y aumentar la inversión media en investigación hasta el 3% del PIB para dicho año (siendo los dos tercios de esta cifra financiados por el sector privado), respectivamente.

No obstante, existen unos retos que superar para lograr una mejora radical en el sistema europeo de investigación e innovación tecnológica:

- Las deficiencias y rigideces de las carreras de investigación que llevan a que recursos humanos de gran calidad abandonen la investigación o abandonen Europa.

- La dispersión y la falta de visibilidad de la investigación europea, a menudo excelente.
- Las dificultades que experimentan las PYME intensivas en tecnología a la hora de encontrar financiación para sus proyectos de investigación e innovación.
- La escasa conciencia de investigadores y gestores de la investigación respecto a la protección y gestión de la propiedad intelectual.
- La ampliación de la Europa de los 15 a la de los 25.



*D. Eduardo Bueno*

Para alcanzar los objetivos de los Consejos Europeos, el Plan Europeo de I+D+i se organiza en torno a seis grandes objetivos:

- Crear de Polos de Excelencia europeos por medio de la colaboración entre laboratorios. Los proyectos integrados y las redes de excelencia contribuyen al desarrollo de los polos de excelencia europeos permitiendo la transferencia del know-how y de los conocimientos entre socios de investigación de la UE (ver Tabla 2).
- Lanzar programas tecnológicos en los principales campos industriales. Se están creando “Plataformas tecnológicas” que reúnen a escala europea a empresas, instituciones de investigación, organismos financieros e instancias reguladoras, para definir una agenda de investigación común capaz de movilizar una masa crítica de recursos tanto nacionales como europeos, públicos y privados.
- Estimular la competencia entre los equipos de investigación elemental. La introducción de condiciones de competencia abierta y el apoyo a los mejores equipos de investigación a nivel europeo estimula el dinamismo, la creatividad y la excelencia de la investigación europea, al tiempo que aumenta su visibilidad.
- Hacer una Europa más atractiva para los mejores investigadores. El objetivo de la UE es favorecer el desarrollo de carreras científicas europeas contribuyendo a que los investigadores se queden en Europa y atraer los mejores investigadores del mundo.
- Desarrollar infraestructuras de investigación de interés europeo. La UE fomenta la construcción y funcionamiento de nuevas infraestructuras de interés europeo para así apoyar servicios esenciales dirigidos a la comunidad científica europea.
- Fortalecer de la coordinación de los programas de investigación nacionales. La UE participa en las redes de programas nacionales de investigación en ámbitos concretos.

Tabla 2.  
Grandes proyectos del VI Programa Marco

	PIs	REs
Ciencias de la vida, genómica y biotecnología aplicadas a la salud	38	15
Nanotecnologías, materiales inteligentes y nuevos procedimientos de producción	14	17
Aeronáutica y espacio	8	2
Seguridad alimentaria y riesgos para la salud	6	6
Sistemas de energía sostenibles	14	4
Transportes sostenibles	8	4
Cambio planetario y ecosistemas	8	4
Los ciudadanos y la gobernanza en una sociedad basada en el conocimiento	2	3
European Atomic Energy Community - Euratom	6	2
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>57</b>

PIs: Proyectos Integrados; REs: Redes de Excelencia

Fuente: Biblioteca de grandes proyectos del Sexto Programa Marco de la UE y elaboración propia (no incorpora la variable “Tecnologías para la sociedad de la información”).

## **COMPARACIÓN INTERNACIONAL DEL SISTEMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EUROPEO: RETOS Y AMENAZAS DE LA UNIÓN EUROPEA AMPLIADA.**

La investigación es la primera de las políticas de la UE que se ha abierto completamente a los nuevos Estados miembros, puesto que se trata de una política muy importante que ayuda a su integración. De ahí que la UE tenga que recuperar el retraso que posee con respecto a sus principales rivales, además de ayudar a los nuevos Estados miembros a cubrir sus lagunas, desarrollar los conocimientos necesarios y sacar partido de su situación económica y social. En definitiva, la Europa de los 25 tiene el reto obtener todo el potencial posible de los Estados miembros.

La UE promueve la participación de investigadores e instituciones de los nuevos Estados miembros en proyectos transnacionales para que adquieran la experiencia que permita su integración en proyectos complejos. Para ello, en los últimos años, la Unión ha apoyado sus centros de excelencia.

No obstante, existen dificultades que perjudican la ciencia y la tecnología en estos países. En los nuevos Estados miembros los presupuestos científicos son demasiado bajos y las demandas de la industria insuficientes, a pesar de que los entonces países candidatos, empiezan a participar por primera vez hace 12 años en los Programas Marco de investigación de la Unión Europea. Sin embargo, la participación ha tenido un gran impacto progresivo en las políticas de I+D de estos países, acelerando su integración en la comunidad investigadora de la UE y mejorando sus condiciones de investigación, de formación y sus instalaciones. Se espera que este progreso se mantenga y amplíe con el Sexto Programa Marco en una Unión ampliada ya a 25 países europeos.

En el Sexto Programa Marco, la Comisión ha introducido dos nuevos instrumentos: las Redes de Excelencia y los Proyectos Integrados, destinados a lograr un mayor impacto de las actividades y a ejercer un efecto estructurador sobre la investigación de la Unión.

Las Redes de Excelencia están pensadas para reforzar e integrar los conocimientos europeos en ciertos sectores de investigación. Estas redes están formadas por investigadores que trabajen en diferentes países, tanto en universidades como en centros de investigación o empresas, beneficiándose así de un programa común de actividades de investigación. Los Proyectos Integrados son herramientas

fundamentales para implantar las siete áreas prioritarias del Sexto Programa Marco. Cada proyecto reunirá una masa crítica de socios científicos e industriales a fin de satisfacer objetivos de investigación bien definidos.

27 centros de excelencia están localizados en los nuevos países miembros: 9 en Polonia, 6 en Hungría, 3 en la República Checa, 2 en Chipre, 2 en Estonia, 2 en Eslovaquia, 1 en Lituania y 2 en Eslovenia. Éstos abarcan 8 grandes disciplinas: Biología, TIC, Física, Matemáticas, Ingeniería, Socio-Economía, Medicina y Medio Ambiente.

Algunos de los puntos fuertes y débiles que han de superar cada uno de los miembros de la UE de los 25 para consolidar un Sistema de Ciencia y Tecnología Europeo fuerte, pueden observarse en la Tabla 3.

**TABLA 3. FORTALEZAS Y DEBILIDADES RELATIVAS DE LOS PAÍSES DE LA EUROPA DE LOS 25**

<b>PAÍS</b>	<b>Mayores fortalezas relativas</b>	<b>Mayores debilidades relativas</b>
Bélgica	Situación actual y tendencia de la educación de tercer ciclo; tendencia del aprendizaje continuo; gastos de innovación en fabricación.	Tendencia de las patentes de alta tecnología en la EPO; gastos de innovación en servicios; tendencia del capital semilla.
Dinamarca	Aprendizaje continuo actual; tendencia de las patentes de alta tecnología en la USPTO; situación actual y tendencia del capital semilla.	Tendencia del aprendizaje continuo; innovación interna de las PYMEs; gasto en innovación.
Alemania	Situación actual y tendencia del empleo en la fabricación de alta / media tecnología; patentes actuales de alta tecnología en la EPO.	Tendencia de la educación; situación actual de la educación; venta de nuevos productos.
Grecia	Tendencia del I+D público y privado; tendencia de las patentes de alta tecnología en la EPO; venta de nuevos productos.	Situación actual de las patentes de alta tecnología; patentes actuales; uso / acceso a Internet.
España	Tendencia de la educación; tendencia del gasto público y privado en I+D; tendencia de las patentes de alta tecnología en la USPTO; venta de nuevos productos.	Patentes actuales de alta tecnología; patentes actuales; tendencia en la fabricación de alta tecnología con valor añadido.
Francia	Graduados actuales en ciencia y tecnología; tendencia de la educación de tercer ciclo; capital de riesgo en alta tecnología.	Situación actual del aprendizaje continuo; tendencia de las patentes de alta tecnología en la USPTO; venta de nuevos productos.
Irlanda	Tendencia de la educación de tercer ciclo; tendencias de las patentes de alta tecnología en la EPO; situación actual de la fabricación de alta tecnología con valor añadido.	Situación actual y tendencia de las patentes de alta tecnología en la EPO; tendencia del capital semilla; tendencia del gasto en TIC.
Italia	Tendencia de la educación; capital de riesgo en alta tecnología; venta de nuevos productos.	Tendencia del aprendizaje continuo; situación actual y tendencia de las patentes de alta tecnología en la EPO y USPTO; cooperación en innovación.
Luxemburgo	Tendencia de graduados en ciencia y tecnología; tendencia del empleo en la fabricación de alta / media tecnología; situación actual y tendencia de las patentes en la USPTO.	Graduados actuales en ciencia y tecnología; I+D público actual; fabricación actual de alta tecnología de valor añadido.
Países Bajos	Tendencia de graduados en ciencia y tecnología; situación actual y tendencia del aprendizaje continuo; patentes actuales de alta tecnología	Graduados actuales en ciencia y tecnología; tendencia de las patentes en la USPTO; gastos de innovación en servicios; tendencia del capital semilla.
Austria	Tendencia de la educación de tercer ciclo; tendencia de las patentes de alta tecnología en la USPTO; tendencia en capital semilla.	Tendencia del aprendizaje continuo; capital semilla; tendencia en la fabricación de alta tecnología con valor añadido.
Portugal	Tendencia de graduados en ciencia y tecnología; tendencia de la I+D privada; tendencia de las patentes.	I+D privado actual; patentes actuales de alta tecnología; patentes actuales.
Finlandia	Patentes actuales de alta tecnología; cooperación en innovación; venta de nuevos productos.	Tendencia de las patentes de alta tecnología en la EPO; gastos de innovación en servicios; tendencia del gasto en TIC.
Suecia	Patentes actuales de alta tecnología; gastos de innovación en servicios; situación actual y tendencia del capital semilla.	Tendencia en educación de tercer ciclo; tendencia del empleo en fabricación de alta / media tecnología; venta de nuevos productos; tendencia de la fabricación actual de alta tecnología con valor añadido.
Reino Unido	Situación actual y tendencia de la educación; tendencia de las patentes de alta tecnología en la EPO; tendencia del capital semilla.	Tendencia del empleo en fabricación de alta / media tecnología; tendencia de las patentes de alta tecnología en la USPTO; innovación interna de las PYMEs.

Chipre	Tendencia en educación; tendencia de las patentes de alta tecnología en la EPO; tendencia de las patentes.	Empleo actual en fabricación de alta / media tecnología; I+D privado actual; todas las patentes actuales.
República checa	Tendencia en educación; tendencia en I+D público actual; situación actual y tendencia del gasto en TIC	Situación actual y tendencia en patentes de alta tecnología en la EPO; patentes actuales.
Estonia	Tendencia de graduados en ciencia y tecnología; tendencia en I+D privado; tendencia de las patentes de alta tecnología en la EPO; tendencia en patentes	Tendencia del aprendizaje continuo; patentes actuales de alta tecnología en la EPO; patentes actuales.
Hungría	Tendencia del gasto en I+D; tendencia en patentes de alta tecnología en la EPO; situación actual y tendencia del gasto en TIC.	Tendencia de graduados en ciencia y tecnología; patentes de alta tecnología en la USPTO; capital de riesgo en alta tecnología; uso / acceso a Internet.
Lituania	Educación actual; tendencia en I+D privado; tendencia de las patentes en la EPO.	Tendencia del empleo en alta / media tecnología; todas las patentes actuales; uso / acceso a Internet.
Letonia	Empleo actual en fabricación de alta / media tecnología; tendencia en I+D privado; tendencia de las patentes en la EPO.	Patentes actuales de alta tecnología en la EPO; situación actual y tendencia de las patentes en la USPTO; uso / acceso a Internet.
Malta	Tendencia de graduados en ciencia y tecnología; tendencia de las patentes en la USPTO; uso / acceso a Internet.	Graduados actuales en ciencia y tecnología; situación actual y tendencia de las patentes de alta tecnología EPO; patentes actuales.
Polonia	Tendencia de la educación; tendencia de las patentes en la EPO; tendencia del gasto en TIC.	Todas las patentes actuales.; uso / acceso a Internet.
Eslovenia	Tendencia del aprendizaje continuo; empleo actual y tendencia en fabricación de alta / media tecnología; tendencia de todas las patentes en la EPO.	Tendencia de la educación de tercer ciclo; patentes actuales de alta tecnología en la USPTO; innovación interna de las PYMEs en servicios.
Eslovaquia	Tendencia de graduados en ciencia y tecnología; tendencia de las patentes de alta tecnología en la EPO; gasto en innovación.	Tendencia del gasto en I+D; patentes actuales de alta tecnología en la USPTO; situación actual y tendencia de las patentes en la USPTO.

Fuente: Trend Chart, Innovation Scoreboard 2003 y elaboración propia.

## **ORIENTACIONES DE LA POLÍTICA COMUNITARIA DE INVESTIGACIÓN CON RESPECTO AL VII PROGRAMA MARCO**

En la configuración de las líneas básicas de la política comunitaria en materia de investigación de cara al VII Programa Marco 2007-2013, confluyen varios factores determinantes:

- a) La trayectoria delimitada por los programas marco anteriores, que han sido la piedra angular de dicha política.
- b) La realidad socio-económica de los albores del siglo XXI, caracterizada por la transformación profunda de las relaciones geopolíticas.
- c) La necesidad de avanzar –mediante la política de investigación- en el logro y consolidación de los objetivos fundamentales de una Unión Europea cualitativa y cuantitativamente distinta del embrión surgido tras la II Guerra Mundial.

El VII Programa Marco ha comenzado a ser diseñado en la comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo titulada *Construir nuestro futuro común. Retos políticos y medios presupuestarios de la Unión ampliada (2007-2013)* (Bruselas, 10.2.2004, COM (2004) 101 final). Dentro de este importante documento aparecen consideraciones y propuestas referentes a muy diversos aspectos de la vida comunitaria, entre ellos la política europea de investigación.

El citado documento arranca, como no podía ser de otro modo, con la determinación de las prioridades para la Unión ampliada. Las prioridades de la política comunitaria de investigación -a las cuales han de servir los instrumentos financieros y presupuestarios- son, en síntesis, las siguientes:

- i) El desarrollo sostenible, objetivo en el que se cifra la razón última del pleno desarrollo del mercado único. Para tal fin, es preciso incrementar la coordinación de todas las políticas comunitarias, y, especialmente, las económicas, sociales y medioambientales. Al desarrollo sostenible han de conducir las acciones dirigidas a mejorar la competitividad de la economía europea, la cohesión social y territorial, la gestión sostenible de los recursos naturales, y la protección activa de los mismos.
- ii) La idea esencial de “ciudadanía europea” como culminación de la tradición ética y política de defensa de la libertad, la justicia, la seguridad y el acceso a los bienes públicos básicos.
- iii) La coherencia de la actuación europea en el ámbito internacional.

El objetivo de consolidación de esfuerzos en investigación confluye con los siguientes a la hora de alcanzar el nivel deseado de competitividad:

- promover los factores netamente empresariales dentro del concepto de competitividad en el mercado único.
- impulsar la conexión europea a todos los niveles mediante redes de todo tipo.
- mejorar la calidad de la educación y la formación.
- anticipar y gestionar los cambios sociales, mediante una “Agenda europea de la política social”.

Enfocando nuestra atención en la propuesta de la Comisión referida a las políticas en materia de investigación y desarrollo tecnológico, destacan tres consideraciones preliminares:

- a) El presupuesto de la Unión tiene un elevado impacto en esta materia.
- b) El indicador que resume todo el esfuerzo en esta línea es el de gasto en I+D (investigación y desarrollo) con respecto al Producto Interior Bruto (PIB). En la actualidad, la UE no llega al 2% de su PIB, mientras que Japón supera el 3% del suyo, y los EE.UU. se acercan a esta última cifra.
- c) Las instituciones y los procedimientos vigentes en este campo dentro de la UE suponen un freno a la excelencia académica.

En el ámbito de la investigación y el desarrollo tecnológico, la Comisión plantea tres grandes finalidades que resultan complementarias entre sí:

- 1) Crear el “Espacio Europeo de Investigación”, que actúe como mercado interior para la investigación y la tecnología.
- 2) Lograr que las iniciativas europeas de investigación alcancen el 3% del PIB de la Unión en 2010, donde el 1% proceda de fuentes públicas y el 2% de las privadas.
- 3) Ayudar y potenciar la investigación mediante ayuda financiera comunitaria directa que complemente los distintos programas nacionales encaminados al logro de los dos objetivos anteriores.

Tan encomiables objetivos merecen el apoyo comprometido de todos los agentes públicos y privados de la Unión, pero tal vez debiera buscarse una articulación más clara de los mecanismos de mercado -entre ellos se sitúa explícitamente el “Espacio Europeo de Investigación”- con las necesarias actuaciones correctoras por parte de los poderes públicos. Sería conveniente definir claramente cómo deben combinarse, y cómo deben dirimirse los conflictos entre ellos, por ejemplo, a la hora de determinar los objetivos de la actividad investigadora.

También habría que considerar en detalle -en la definición de los grandes objetivos para la investigación europea- todos los problemas que acarrea lograr de los agentes privados que soporten el peso principal de la financiación de la investigación.





*Algunos de los ponentes del Seminario multidisciplinar sobre UE ampliada, celebrado en la UAM. De izquierda a derecha: M<sup>a</sup> Jesús Vara, Jesús Lizcano, Emilio Menéndez y José Manuel Gutiérrez*

Todo buen diagnóstico exige lucidez en el reconocimiento de los errores propios. La Comisión la tiene cuando admite que la financiación de la investigación de la UE se sitúa en el 0,04% del PIB, cuando el objetivo fijado es el 1% del PIB, como complemento de los esfuerzos nacionales en este terreno.

¿Hacia dónde debería encaminarse ese esfuerzo financiero reforzado? En este sentido, la Comisión plantea ocho áreas de vital interés para la Unión en el ámbito de la investigación:

- a) Apoyar financieramente a equipos investigadores excelentes seleccionados competitivamente a nivel europeo, no nacional. Para ello, se sugiere seguir el modelo de la *National Science Foundation* estadounidense.
- b) Consolidar las capacidades investigadoras europeas, particularmente en las infraestructuras y el capital humano.
- c) Crear asociaciones entre agentes públicos y privados sobre la idea de “plataforma tecnológica” que sirvan para desarrollar y aplicar programas de interés común para ambos.
- d) Estimular la creación de “polos de excelencia europeos”, apoyados en las redes y las relaciones de colaboración apuntadas en los instrumentos, las acciones y los proyectos puestos a punto en el 6º Programa Marco.
- e) Mejorar la coordinación de los programas y las políticas nacionales y regionales de investigación, en particular, para lograr las masas críticas de recursos precisas en muchos proyectos.
- f) Desarrollar una política espacial integrada a escala europea.
- g) Avanzar en el desarrollo de sistemas de seguridad capaces de afrontar las nuevas amenazas globales.
- h) Facilitar la difusión de los resultados de la investigación, para reforzar la idea de liderazgo europeo en la investigación.

## **CONCLUSIONES: LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, CLAVES DEL FUTURO DE EUROPA**

Si bien la superación de la conocida “paradoja europea” (los efectos de la investigación en el continente no se corresponden con el nivel de inversión efectuada), y el consiguiente posicionamiento de Europa en la situación de liderazgo deseada, requiere considerar –y actuar- sobre factores muy diversos, es en el terreno presupuestario donde se libra buena parte de la batalla.

En este sentido, el objetivo de 3% del PIB destinado a investigación es accesible si se consigue explotar al máximo los siguientes elementos:

- 1) Duplicación efectiva, como pretende la Comisión, del presupuesto comunitario de investigación.
- 2) Aprovechamiento pleno del apalancamiento que la financiación de la Unión tiene sobre otras inversiones públicas y privadas.
- 3) Amplificación del deseo de emulación que, sobre las políticas de los Estados miembros, tienen las iniciativas europeas de investigación.

Con todo ello, será posible –en el horizonte fijado– alcanzar el “valor añadido europeo” en materia de investigación que se requiere, y que se concreta en el logro de las masas críticas de recursos (financieros, materiales, humanos) necesarias, el refuerzo de la excelencia académica (gracias a la cooperación, el intercambio y la concurrencia de equipos a nivel europeo), la difusión de resultados de la investigación (en particular, hacia las pequeñas y medianas empresas), así como en la participación europea en los grandes programas científicos internacionales.

De este modo, la política europea de investigación contribuirá eficazmente a la obtención de los grandes objetivos que la Unión se ha fijado para las primeras décadas del presente siglo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- COMISIÓN de las Comunidades Europeas (2004): *La ciencia y la tecnología, claves del futuro de Europa. Orientaciones para la política de apoyo a la investigación de la Unión*. Comunicación de la Comisión. Bruselas, COM (2004) 0353 de 16/06/2004.
- COMISIÓN de las Comunidades Europeas (2004): *Construir nuestro futuro común. Retos políticos y medios presupuestarios de la Unión ampliada (2007-2013)*. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Bruselas, 10.2.2004, COM (2004) 101 final.
- COMISIÓN de las Comunidades Europeas (2003): *Invertir en investigación: un plan de acción para Europa*. Comunicación de la Comisión. SEC(2003) 489, COM/2003/0226 final de 4/06/2003.
- RDT info. “Ampliación de la UE: una nueva frontera para la investigación”. Edición especial Octubre de 2002.
- SAPIR, A. (2003): “An Agenda for a Growing Europe: Making the EU Economic System Deliver”. *Report of an Independent High-Level Study Group established on the initiative of the President of the European Commission*. Julio.