

## ¿Por qué cambian las políticas?: La política europea de investigación y desarrollo tecnológico \*

*Luis Sanz Menéndez*

En este artículo se analizan las transformaciones en las políticas europeas de investigación y desarrollo tecnológico y se exploran cuáles son los factores que explican esta evolución. Se argumenta que las ideas, por sí solas, no pueden dar cuenta de la dinámica de las políticas de IDT. Las políticas crean su propio juego de intereses y la naturaleza distributiva de este tipo de intervenciones ha contribuido a que los cambios, notables en el discurso, hayan sido menos relevantes en las políticas. Dos variables aparecen como fundamentales a la hora de dar cuenta del cambio y la estabilidad: la existencia de actores con los suficientes recursos como para formar coaliciones de apoyo de determinados enfoques e instrumentos, y el grado en que la configuración de las reglas de juego, que son las que en definitiva dotan de fuerza institucional a las políticas, lleven a la estabilidad o permitan las innovaciones.

*Palabras clave: políticas públicas, políticas de I + D; Europa; ideas, intereses e instituciones*

### I. INTRODUCCIÓN

Tras la Segunda Guerra Mundial los países occidentales generalizaron sus estrategias en favor de las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico. En Estados

---

\* Se agradecen los comentarios y críticas realizados, a una versión inglesa de este trabajo, por un evaluador anónimo de la *Revista Española de Ciencia Política*, por Peter A. Hall y especialmente por Laura Cruz, sin cuya contribución este artículo no hubiera podido ser finalizado. También estoy en deuda con la Comisión Europea y con la CICYT, que han contribuido a financiar los proyectos de investigación de los que ha surgido este trabajo, y con Susana Borrás, quien fue mi colaboradora en anteriores ocasiones.

Unidos el informe Bush (1945) definió un conjunto de principios de actuación del Estado en favor de la investigación. En los países europeos la OCDE (OECD, 1961, 1963, 1971) contribuyó a la consolidación de un corpus de argumentos sobre la intervención pública en favor de la investigación, que incluso alcanzaron a España<sup>1</sup> Más recientemente se ha insistido en que la producción de conocimiento y de innovaciones, para lo cual la investigación es un factor esencial, determina tanto las oportunidades de crecimiento económico, como la competitividad internacional e incluso el bienestar social (OECD, 1996).

En este contexto, las actuaciones y las políticas de los gobiernos en favor de la investigación hace tiempo que perdieron su carácter testimonial y se consolidaron como áreas específicas o subsistemas<sup>2</sup> de la política pública en prácticamente todos los países europeos. Sin embargo, las fronteras con otras áreas de la política pública varían según los países, especialmente en relación con los dominios de la “enseñanza superior o universidades” y de la “política tecnológico-industrial y de innovación”. Además el contenido sustancial (objetivos, modalidades de intervención, beneficiarios, etc.) de estas políticas de investigación y desarrollo tecnológico (IDT) ha ido cambiando a lo largo del tiempo (Averch, 1985).

No obstante, en la mayoría de los países se entiende por política de IDT aquella que distribuye fondos públicos y ejecuta programas de gasto. En este marco hay que recordar que «las políticas públicas crean su juego político» (Lowi, 1968, 1972), si bien éste se produce en un marco institucionalizado, con reglas del juego constitucionales, y con actores, organizaciones y burocracias dispuestas a participar en ese juego político en torno a la política de IDT; es más en casi todos los países existe un entramado de agencias financieras o Consejos de Investigación que se encargan de la financiación de la investigación y el desarrollo tecnológico y sobre el que se apoya este juego político (Rip, 1994). Así pues, la política de IDT presenta casi siempre la forma de una “política distributiva”, en la que las viejas preguntas que caracterizan el juego político, «*who gets what, when and how*» (Lasswell, 1936), siguen siendo centrales.

Las Comunidades Europeas en sus Tratados originales de los años cincuenta, pero especialmente con posterioridad, también han definido las políticas de investigación, desarrollo e innovación como elementos esenciales de sus actuaciones. Hoy la Comunidad es un firme defensor de las políticas de IDT y ha consolidado un dominio propio de carácter supranacional que alcanzó, en el año 2001, un gasto de 3.900 millones de euros, lo que representa el 4 por 100 del presupuesto general de la Unión Europea, siendo la política interna más importante de la UE.

---

1. Para aquellos interesados en los orígenes de las políticas científica y tecnológica, tanto en España como en el contexto internacional, puede verse: Sanz Menéndez (1997).

2. Se utilizarán de forma indistinta los términos “subsistema”, “dominio” o “área” para hacer referencia al concepto de “*policy domain*” (Burstein, 1991).

La política de IDT de las Comunidades ha experimentado, desde su limitado papel en los Tratados constitutivos, un significativo desarrollo y diversos cambios de orientación sobre los que merece la pena detenerse. Durante la segunda mitad de los años setenta se produjo la aparición de una nueva política de IDT en la agenda de la Comisión Europea, que se asocia con la identificación de la “brecha tecnológica” y del problema de la competitividad de los productos europeos en los mercados mundiales. Desde entonces, y especialmente en los años noventa, la política de IDT ha ganado relevancia dentro de las políticas de la UE, especialmente gracias a su articulación con las políticas sobre “crecimiento sostenible, empleo y cohesión social”, que ocuparon la agenda de la década. Además se ha señalado que se ha producido recientemente una transformación en la conceptualización de la política de IDT, que la presenta como una política de innovación más amplia (Caracostas y Muldur, 1998).

Así pues, en los últimos cuarenta años, las políticas de IDT han evolucionado en sus objetivos, en sus instrumentos y en sus argumentos; y además han interactuado con otras políticas incorporando aspectos retóricos de ellas y difuminando los límites de los diversos dominios de las políticas (Ruivo, 1994).

Este trabajo pretende, partiendo de que a largo plazo las políticas de IDT de las Comunidades han cambiado, arrojar luz sobre dos cuestiones: en primer lugar, ¿cómo han cambiado las políticas, cómo han evolucionado, en qué han cambiado a lo largo de estos años? En segundo lugar, ¿por qué cambian las políticas de IDT de la UE? En el siguiente apartado comenzaremos con una breve revisión de algunos problemas conceptuales asociados a ambas preguntas.

## II. DISCURSO Y POLÍTICA DE IDT: EL EFECTO DIFERENCIAL DE LAS IDEAS, LOS INTERESES Y LAS INSTITUCIONES

Desde una perspectiva histórica no cabe duda que la política europea de IDT se ha transformado en respuesta a cambios en los problemas y a los nuevos desafíos. Sin embargo, si se observa la evolución de las mismas y se codifican las formas de intervención y sus consecuencias, más allá de la retórica o del discurso, se puede quizá concluir que las políticas han cambiado menos de lo que se dice y que han sido más estables de lo que parece. No debe confundirse el análisis de las políticas con el estudio del discurso y de las ideas disponibles sobre las políticas y las soluciones que proponen.

Es decir, la retórica asociada a las políticas de IDT cambia, de forma radical incluso, como se ha evidenciado recientemente, pero las políticas de IDT evolucionan mucho más lentamente, debido al complejo entramado de actores e intereses del sistema y a las reglas institucionales de juego (Hall, 1993; Sanz Menéndez, 1997).

Explicar el cambio o la estabilidad de las políticas significa tener, obviamente, un modelo explicativo del proceso de elaboración de las mismas, un proceso que tiene

que ver con: la forma en la se conceptualizan los problemas y se introducen en la agenda del gobierno para solucionarlos; la forma de las instituciones gubernamentales que formulan las alternativas y seleccionan las soluciones políticas; y las soluciones que se ponen en práctica, que se evalúan y se revisan (Sabatier, 1999). En definitiva, es un proceso complejo en el que intervienen muchos actores y para el que no existe un modelo general, sino modelos parciales que se han ido construyendo sobre la crítica de las aproximaciones clásicas basadas en las "etapas" del proceso político.

¿Cuáles son las fuerzas motrices y las dinámicas que dan cuenta de esos cambios, o de la estabilidad, en las políticas? Existe una importante literatura sobre la evolución de las políticas comunitarias e incluso algunos trabajos sobre las políticas de investigación y desarrollo tecnológico. En este campo las explicaciones se han centrado en el papel de los intereses, bien sea través de la acción de los respectivos gobiernos nacionales o como resultado de la movilización de los intereses privados, de los grandes grupos industriales (Peterson, 1992; Sandholtz, 1992; Sharp 1989; Sharp y Shearman, 1987); también se ha señalado el papel de la Comisión Europea como "emprendedor" de políticas (Cram, 1997; Pollack, 1994); y, más recientemente, el papel de las ideas y de la transformación de los modelos cognitivos subyacentes en la política de IDT (Sanz-MenéndeZ y Borrás, 2001).

Las políticas cambian en función, al menos, de cuatro dinámicas generadas por distintos procesos: por un cambio en las preferencias de los decisores sobre las consecuencias distributivas de las diferentes soluciones; como resultado de la activación o movilización de determinados intereses socioeconómicos; como fruto de la transformación de los modelos conceptuales sobre la política de IDT, es decir, de la forma de interpretar las circunstancias y los problemas; por último, las políticas pueden cambiar por una modificación del marco institucional y las reglas de decisión.

Las ideas sobre los problemas y las soluciones a adoptar, por sí solas, no pueden explicar toda la varianza que observamos en las políticas de IDT; solamente es así cuando son el punto focal sobre el que se construye una solución de equilibrio entre los actores (Garrett y Weingast, 1993) o en circunstancias singulares (Goldstein, 1993). Aquí se sostiene que la "ideas" y los modelos de política (*policy frames*) tienen un carácter auxiliar o adicional de las variables fundamentales: la dinámica institucional, los condicionantes económicos y las estrategias de los actores. Las ideas pueden condicionar las preferencias y ayudar a explicar los resultados políticos, pero lo relevante no es afirmar que las ideas importan, sino determinar en qué circunstancias esos impactos pueden ser efectivos, no sólo sobre el discurso, sino sobre las políticas y sus resultados. Hall (1989) señala los factores económicos, administrativos y políticos que hacen viable la integración de las ideas en las políticas.

Las ideas y los argumentos utilizados sobre el papel de la ciencia y la tecnología han cambiado de forma significativa con el paso del tiempo, incluso más rápidamente que las políticas. Los límites de la política y las consideraciones sobre la forma en que

la innovación y la tecnología se relacionan con la competitividad, la creación de empleo, el desarrollo económico y el progreso social han cambiado. Pero, aunque las ideas contribuyen a definir las soluciones disponibles para utilización por parte de los actores, éstas solamente ganan fuerza cuando son adoptadas por los actores para su aplicación. Por tanto, concentrarse sólo en el análisis del cambio en el discurso en torno a la política sin profundizar en la misma, puede llevar a interpretaciones erróneas. La retórica argumental o las ideas sobre nuevos enfoques de las políticas de IDT, sólo se convierten en un mecanismo dinamizador de los procesos de definición de las políticas de IDT cuando son integradas por los actores del sistema, bien sean industriales, académicos o las burocracias comunitaria o nacionales.

La naturaleza distributiva de la política europea de IDT la hace especialmente sensible a la influencia de los intereses de los actores del sistema. Esa misma naturaleza la ha dotado de mucha estabilidad, una vez que los objetivos y la forma de la política se han incorporado a los Tratados de las Comunidades. Así pues, existen instituciones y otros elementos que suelen presionar por la estabilidad de las políticas, por ejemplo, las reglas de juego o de la decisión establecidas para su definición, o los intereses distributivos de los actores existentes sobre los recursos en juego. De este modo, las políticas en este campo evolucionan por agregación, por adición lenta de las innovaciones al repertorio existente, que va incorporando nuevos elementos sin llegar a eliminar las formas anteriores.

En el plano institucional, el contenido específico de esta política se define tras una larga negociación completamente reglada, cada 4 años, con la aprobación del Programa Marco de Investigación y Desarrollo. El procedimiento decisional está regulado por los Tratados y comienza con la iniciativa de la Comisión. Sin embargo, el contexto de la aprobación de los Programas Marco de IDT se ha modificado sustancialmente con el Acta Única Europea de 1986, y los Tratados de Maastricht de 1992 y Ámsterdam de 1997. Se ha pasado de un procedimiento basado en una decisión del Consejo aprobada por unanimidad —vigente con el Acta Única—, a otro de co-decisión del Consejo por unanimidad con el Parlamento Europeo —vigente tras el Tratado de Maastricht— y finalmente a uno —tras el Tratado de Amsterdam— de co-decisión del Consejo por mayoría cualificada con el Parlamento Europeo, procedimiento que determinará las condiciones de aprobación del 6.º Programa Marco de IDT (2002-2006).

El cambio de las reglas, con la participación del Parlamento, ha tendido a complejizar el proceso de toma de decisiones. Pero la Comisión marca la iniciativa, tiene en cierta medida el control sobre la conceptualización del problema y la propuesta de soluciones, y domina la retórica. Sin embargo, el papel del Consejo y del Parlamento en la aprobación, crea diversos canales de influencia en la decisión final, que será la resultante de la negociación por la cual los actores e intereses, ya sean países, regiones, empresas, centros de I+D o universidades, se movilizan para evitar o favorecer determinadas consecuencias distributivas.

A partir de aquí este trabajo pretende reexaminar algunos aspectos de la política europea de IDT, describiendo sus transformaciones en las últimas décadas. En este contexto se analiza la interacción entre la evolución de las condiciones socio-económicas, la forma en la que los decisores definen sus preferencias sobre las políticas y cómo las nuevas ideas contribuyen a que los actores tomen sus opciones. A medida que se describen los cambios en la política de IDT se argumentará el peso explicativo diferencial que adquieren cada uno de los factores señalados.

### III. LA DINÁMICA EVOLUTIVA DE LA POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

La promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico fue un tema de interés desde los orígenes de la integración Europea. Por otro lado, la forma actual de la política de IDT es el resultado contingente de un complejo proceso de transformación, en el que aparecen implicadas diversas variables y fuerzas.

La temprana implicación europea en ciencia y tecnología fue el resultado del acuerdo de los gobiernos nacionales para desarrollar programas multilaterales de IDT en el campo de la energía nuclear, con el objetivo de alcanzar la escala necesaria para competir con los Estados Unidos. La nueva orientación de la política europea de IDT en los años setenta, centrada en la respuesta a la brecha tecnológica, se atribuye a la Comisión Europea, junto con la movilización de los grupos industriales de interés en apoyo de estos desarrollos (Mytelka y Delapierre, 1987; Peterson, 1991; Peterson, 1992; Peterson y Sharp, 1998; Sharp y Shearman, 1987; Sharp, 1989)<sup>3</sup>. Esta orientación se institucionaliza en los Tratados a mediados de los ochenta. En los años noventa, se observan intentos de reorientar la política europea de IDT hacia un enfoque basado en la "innovación", que coincide con la consolidación de comunidades epistémicas (Haas, 1992) en torno a este nuevo enfoque, cuyos resultados aún están sometidos a discusión.

Las orientaciones recientes de la política sugieren que las ideas y los modelos, además de los intereses, tienen una cierta influencia en la reformulación del discurso que acompaña a la misma. Existe, en el proceso de elaboración de todas las políticas, un mecanismo de búsqueda de "retóricas de apoyo" que permitan ampliar las coaliciones de actores que respaldan una determinada opción. Pero dar cuenta de la estabilidad y de los cambios en la política de IDT exige no confundir las acciones con el discurso.

En esta sección se describe el origen de las actividades de IDT en los años sesenta y el posterior establecimiento de una política tecnológica, incluyendo su consolidación

---

3. En la explicación de la evolución de las políticas de ciencia y tecnología es frecuente encontrar modelos basados implícitamente en los grupos de interés, tales como el «juego político de la ciencia» (Dickson, 1984) o «los cambios en las agendas de la política de ciencia y tecnología» (Elzinga y Jamison, 1995).

a mediados de los ochenta. El análisis prosigue con la explicación de las tensiones sobre el giro “hacia la innovación” a mediados de los noventa y sobre la necesidad de tener presente el carácter distributivo de la política para comprender su dinámica. Para cada una de las etapas se describirán el contexto, los actores, las ideas sobre los problemas relevantes, los modelos de política y de intervención, así como los marcos institucionales de desarrollo de la política.

*(A) Los modelos iniciales de la política de IDT de las Comunidades*

La entrada de la política de investigación en la agenda europea se produce con la redacción de los Tratados constitutivos de las Comunidades Europeas<sup>4</sup>; es, por tanto, el resultado de las iniciativas multilaterales. Los actores principales fueron los gobiernos y su acción se encuadra en el proceso de construcción de las Comunidades Europeas. Esta iniciativa fue el resultado de sus intereses estratégicos, en torno a la energía nuclear, y el producto de la presión de algunas industrias nacionales que promovían esos desarrollos.

El surgimiento de la política de IDT se ha interpretado como el resultado de una dinámica intergubernamental motivada por las aparentes necesidades de escala para la investigación y definición de estándares tecnológicos en una tecnología prometedora: la energía nuclear. Tras la Segunda Guerra Mundial, y especialmente en los años 50, había una creencia general en Europa según la cual la energía nuclear era la fuente de una nueva revolución industrial; a la vez se afirmaba que las empresas europeas estaban atrasadas en relación con las de los Estados Unidos en este campo. En los años iniciales de EURATOM, se trataba de acumular las fuerzas necesarias y alcanzar la escala mínima para hacer lo que los países europeos no podían hacer de forma aislada. Por tanto, la primera incursión en las políticas de IDT pretendía ser la respuesta a un problema percibido por parte de los Gobiernos integrados en las Comunidades Europeas: el problema de adquirir las competencias y la capacidad suficiente para la explotación civil de la energía nuclear.

Ante este problema las soluciones posibles, las estrategias y los modelos a aplicar eran limitados. A finales de los años cincuenta el modelo dominante, prácticamente el único, de acción pública en favor de la ciencia y la tecnología era la propia intervención directa del Estado. Así pues, cuando los Gobiernos acordaron aunar esfuerzos en favor de la intervención en materia nuclear lo hicieron con los modelos de política disponibles

---

4. Las actividades relacionadas con la IDT que se incluyeron en los tres Tratados que instituyeron las Comunidades Europeas cubrían exclusivamente áreas específicas: carbón y acero (Comunidad Europea del Carbón y del Acero, CECA, 1951, art. 55), agricultura (a través de la Comunidad Económica Europea, EEC, 1957, art. 41), y el más relevante, referido a la energía nuclear (EURATOM, 1957, art. 2, 4-11).

en la experiencia de las burocracias nacionales. Se replicó el tipo de solución adoptada en los diversos países, la construcción de grandes centros de investigación, pero en este caso un centro de investigación multinacional (el Centro Común de Investigación-CCI). La acción directa a través del CCI era el modelo disponible de acción pública en este terreno, el paradigma dominante de la política científica de la época, que se apoyaba en la creación de “centros públicos de investigación” y se refería a la Gran Ciencia.

En la investigación nuclear en Europa había ya, en esos años, una experiencia de colaboración multinacional (el CERN), que había surgido como resultado de la acción coordinada de los científicos más que de los gobiernos (Pestre y Krige, 1992). Sin embargo, éstos —en el contexto de los nuevos Tratados— delegaron la misión de diseñar un conjunto de estándares nucleares en una institución de investigación subordinada a los objetivos políticos; así se creó el Centro Común de Investigación, que representaba una intervención directa desde los gobiernos <sup>5</sup>.

De forma coherente los dos primeros programas de EURATOM, de carácter quinquenal, pusieron énfasis en las actividades directas en las instalaciones del CCI. Sin embargo, existía una cierta ambigüedad con relación a los objetivos de EURATOM, de modo que pasó de ser un instrumento de política industrial a uno de política energética, para consolidarse finalmente como una organización de investigación en el ámbito nuclear (Guzzetti, 1995). De hecho los conflictos entre los diferentes países sobre las misiones y las actividades de CCI, la falta de acuerdo en los estándares para las tecnologías nucleares y las presiones en torno a la re-nacionalización de las actividades y el peso creciente de las empresas nacionales empujaron al CCI a una crisis institucional.

La política de investigación, referida al campo nuclear, supuso un fracaso relativo con relación al cumplimiento de los objetivos científico-técnicos o industriales. Sin embargo, uno de los efectos a largo plazo de la construcción del CCI, con más de 2.500 personas trabajando en él, fue que ese colectivo se convertiría en uno de los grupos de funcionarios más importante en la Comisión Europea y fuente futura de “administradores científicos”. Un nuevo actor, esencial para comprender la evolución futura, estaba naciendo, una nueva “burocracia”, un “colectivo” de actores en IDT de carácter multinacional que pasaría a jugar un papel significativo en las siguientes etapas.

En suma, podemos decir que, durante la década de los sesenta, la política europea de IDT estuvo caracterizada por la ejecución directa de la investigación a través del CCI y por una orientación hacia la energía nuclear. Su nacimiento fue fruto de la misma dinámica intergubernamental que contribuyó a la creación de las Comunidades y su crisis se produjo en el contexto de un cambio significativo en las preferencias de los gobiernos europeos en torno a la industria de la energía nuclear.

---

5. El mecanismo de actuación directa de los Gobiernos en el campo de la energía nuclear, por medio de la creación de Centros Públicos de Investigación, fue también el modelo que se siguió en España con la Junta de Energía Nuclear (Ordóñez y Sánchez Ron, 1996).

Al final de los sesenta y a principios de los setenta, momento en que se producía la crisis en la implementación directa de la investigación y en la utilización del CCI como instrumento de política científica, en las instituciones Europeas se registraban nuevas presiones para el desarrollo de estrategias y de intervenciones en favor de la “investigación en colaboración” y de la definición de una política europea de IDT. Un ejemplo de estos procesos fue la puesta en marcha del esquema de cooperación multilateral de COST (Aked y Gummett, 1976).

*(B) La lenta reorientación hacia las políticas indirectas de IDT*

1. La construcción del nuevo modelo: experimentando con los programas de IDT

¿Qué circunstancias empujaron a las Comunidades a un cambio de rumbo o, más exactamente, a comenzar la experimentación con las acciones de política de IDT en una dirección distinta de la existente hasta entonces? Diversos factores pueden contextualizar el inicio de una nueva orientación en la política europea de IDT y la experimentación con nuevas fórmulas: La ampliación de la agenda europea hacia otras políticas no consideradas en los Tratados originales; el fracaso de los modelos de intervención en IDT en la década de los sesenta; la identificación de nuevos problemas en este campo que no podían abordarse con los instrumentos existentes; la movilización de los intereses a favor del aumento de la cooperación científico-técnica; etc.

A finales de los sesenta existían dos percepciones que, asociadas, abrieron la puerta para un giro en la política de IDT. Por un lado, la comprobación de que la política anterior había fracasado en sus objetivos centrales y de que respondía a un modelo de intervención limitado: el fomento de la IDT desde centros de investigación propios. Por otro lado, la creciente preocupación en la sociedad europea sobre la dependencia económica de los Estados Unidos y la necesidad de desarrollar una “estrategia europea” (Servan-Schreiber, 1967; Straus, 1968) para contrarrestar la brecha tecnológica con los Estados Unidos.

En suma, el elemento dinamizador de la reorientación de la política fue un cambio en la definición de los problemas centrales, junto con la percepción de que las formas anteriores de intervención estaban agotadas o habían fracasado. El bajo nivel de gasto en IDT en Europa, en relación con los Estados Unidos y, sobre todo, el problema de la “brecha tecnológica” comenzaron a dominar el discurso que sirvió para estructurar el nuevo marco de la política europea de IDT. Una transición hacia una nueva orientación de la política tecnológico-industrial se estaba produciendo. Se pasó a una nueva modalidad que se había generalizado a nivel nacional en esos años, consistente en “pro-

gramas tecnológicos” (I+D estratégica). Por añadidura, aumentó la demanda de colaboración a escala europea<sup>6</sup> por parte los gobiernos, los científicos y las empresas.

El principal asunto que ocupó la agenda de las Comunidades Europeas en los setenta fue el diseño y la construcción de una política comercial común, en el contexto de la ampliación de las Comunidades. Tras la Cumbre de París, en 1972, comenzaron a ponerse en marcha la mayoría de las nuevas políticas, a la vez que se estableció un primer compromiso de implementación de una política común con respecto de la investigación científica y el desarrollo tecnológico<sup>7</sup>.

El nuevo modelo de intervención ya no pretendía la creación de centros de investigación comunes, sino la coordinación de las políticas nacionales y, sobre todo, la creación de incentivos para que se desarrollase investigación cooperativa, a escala europea, entre las empresas y los centros de investigación existentes. Las bases para los programas europeos de IDT estaban instaladas.

Entre los gobiernos existía la demanda de caminar en esa dirección, pero en la Comisión no había capacidades para la puesta en marcha de los programas de IDT, dado que las capacidades administrativas y técnicas estaban en otro lugar, en el Centro Común de Investigación. En 1973, coincidiendo con la ampliación de la CEE al Reino Unido, Irlanda y Dinamarca, se nombró un nuevo Comisario con responsabilidad en la investigación; en este contexto la Comisión creó una estructura burocrática con rango de Dirección General de Investigación, Ciencia y Educación, sentando las bases organizativas que hicieron posible los experimentos de la nueva política de ciencia y tecnología<sup>8</sup>.

El Consejo de Ministros adoptó, en 1974, una resolución «autorizando la planificación de un programa a medio plazo para promover la investigación y desarrollo y la aplicación de las tecnologías de la información»; en definitiva, se dio luz verde a la puesta en

---

6. La colaboración científica europea ha sido, desde el principio, una idea de referencia en la política comunitaria de IDT y, de hecho, un objetivo en sí misma.

7. Las acciones propuestas se apoyaron en tácticas tales como: «Selección conjunta y diseño de un conjunto coherente de objetivos y prioridades a largo, medio y corto plazo (...); asegurando la coordinación de las políticas nacionales; determinando aquellos proyectos de interés para la Comunidad (...); estableciendo una maquinaria de consulta permanente, a través de la cual los Estados miembros puedan (...) decidir en (...) temas (...) comunes; y determinar los recursos necesarios (...) y elegir las estructuras administrativas y técnicas (...)» (*Bulletin of the European Communities*, sup 14/73).

8. Con este paso se sentaron las bases de una separación burocrática, en el seno de la Comisión, entre los asuntos industriales (y tecnológicos) y los de investigación y ciencia. Esta división institucional ha producido efectos a largo plazo, como la consolidación de marcos de política diversos, con fronteras significativamente delimitadas que podrían hacer hablar de subsistemas políticos. Con el tiempo, se construyeron varios dominios que se solapaban, dialogaban, e incluso competían entre sí: la política de “investigación” (más ligada a los intereses académicos tradicionales que insistía en los temas básicos de la colaboración científica), la política “tecnológico-industrial” (como una nueva forma de promoción del desarrollo industrial) y política asociada a las “tecnologías de la información” (un tipo específico de modelo ligado al papel clave, para la competitividad, de las nuevas tecnologías de la información).

marcha de una política de investigación, desarrollo y difusión tecnológica, que se caracterizaría por la subsidiariedad<sup>9</sup>. La acción comunitaria en IDT pasó a reorientarse desde la ejecución directa de la investigación a las “actividades indirectas”. Se pusieron en marcha iniciativas en favor de la “investigación y desarrollo conjunto” o de la “investigación cooperativa” para resolver el problema de la “escala reducida de las empresas europeas”<sup>10</sup> frente a la IDT; pero a través de la ejecución indirecta y siempre de forma subsidiaria o complementaria con las políticas nacionales de IDT. El nuevo modelo de política de IDT se asentaba en el desarrollo de incentivos, principalmente financieros, para que los actores de la IDT, especialmente las empresas que actuaban en tecnologías claves, estuviesen dispuestas a cooperar. Este cambio de orientación era consistente con las transformaciones en curso en los países de la OCDE.

El modelo de política emergente desarrollaba un concepto que consistía en programas para el desarrollo de nuevas tecnologías, con el objetivo de superar el atraso tecnológico europeo frente a Estados Unidos y Japón. El énfasis se ponía en ayudar a las empresas productoras de nuevas tecnologías, especialmente de la información y las comunicaciones. Así pues, el cambio de modelo de política de IDT significó pasar de la ejecución directa a una política de incentivos a los actores para el desarrollo de proyectos de IDT en forma cooperativa. En el lenguaje comunitario estas nuevas formas de la acción fueron denominadas “acciones indirectas” de apoyo a la IDT; sin embargo, en contradicción con esta retórica, aún en esos años, la forma principal de intervención de la Comunidad, en términos de recursos presupuestarios utilizados, era la acción directa en investigación por medio del CCI. Aunque existían tensiones entre la retórica de la cooperación científica internacional y los intereses de las empresas nacionales, sin embargo, fue en esos años de experimentación cuando las Comunidades definieron e institucionalizaron un conjunto de criterios y procedimiento operativos para evaluar y seleccionar los programas para el apoyo comunitario<sup>11</sup>.

---

9. El Plan de la Comisión fue propuesto por la nueva Dirección general y por el gabinete del Comisario Darhendorf y sustituía una propuesta previa del Comisario Altiero Spinelli, que no fue adoptada por el Consejo (Haas, Williams y Babai, 1977). Al contrario que en la propuesta de Spinielli, Darhendorf adoptó el principio de que la acción de la Comunidad sólo se justificaba para suplementar con medios colectivos aquello que se podía ejecutar peor en base exclusivamente nacional. Los países grandes (Francia, Alemania y Reino Unido) impusieron desde el principio este modelo de “subsidiariedad” de la política europea de IDT, una característica esencial todavía hoy de la política.

10. La Comisión Europea había hecho explícita su posición, ya en 1968, sobre los “acuerdos de investigación conjunta de las empresas”, señalando que no restringían la competencia. Desde el punto de vista de la defensa de la competencia era una autorización explícita para entrar en las “acciones indirectas” de colaboración en IDT.

11. Se decía que la implicación de la Comunidad debía: evitar la duplicación y promover la racionalización de los esfuerzos, promover la investigación transnacional, implicar temas que traspasasen las fronteras nacionales, centrarse en proyectos donde los costos de la IDT fuesen altos y los mercados potenciales internacionales,

A finales de los setenta y principios de los ochenta, se aceptó de forma general que el problema europeo que justificaba la intervención en IDT era la “falta de competitividad” frente a sus competidores mundiales. El hito de esta nueva orientación, para afrontar el tema de la competitividad de la industria europea, fue la iniciativa tomada por el Comisario Davignon, aprobada en diciembre de 1982, para desarrollar la fase piloto del Programa Estratégico Europeo de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información (*European Strategic Programme for Research and Development in Information Technology* —ESPRIT—). Este programa era la reacción a la debilidad de la industria europea de tecnologías de la información, comparada con la existente en Estados Unidos y Japón<sup>12</sup>.

Se estaba experimentando con múltiples iniciativas, pero fue la experiencia ESPRIT la que marcó la consolidación de una nueva forma de política porque, con ella, se establecieron los principios, objetivos y prioridades para la acción en IDT. Además la aprobación del programa ESPRIT fue clave para el anclaje de la política de IDT en los objetivos económicos de la Comunidad. Tampoco puede olvidarse que en esos años también había un significativo activismo científico en favor de una mayor implicación de Europa en la IDT, pero la coalición defensora de la expansión de las políticas de IDT fue capaz de reconocer que existía una política competidora, asociada al crecimiento económico y a la competitividad industrial, que debía ser incorporada como parte del marco de la política de IDT, si no se quería fracasar. Así nació la política de IDT como una política tecnológica basada en los grandes programas de apoyo al desarrollo de proyectos de IDT por las empresas.

En otro orden de cosas, los excedentes de personal de CCI, con capacidad científico, técnica sobrada, permitieron que la política de IDT, basada en las “acciones indirectas”, fuese viable y que se gestionase y administrase directamente desde Bruselas, por medio de una burocracia especializada en esta “política interna”. En esta etapa los Gobiernos ya no serían los promotores únicos de las intervenciones, sino que ese grupo que había nacido en la etapa anterior, los investigadores del CCI convertidos en administradores de la Comisión, también comenzó a jugar un papel en la definición de las políticas. Así surgió la exploración de nuevas soluciones, la imitación de los modelos puestos en marcha por los gobiernos, etc.

A pesar de la consolidación de las capacidades administrativas en el seno de la Comi-

---

o implicasen requerimientos comunes y estándares internacionales. Estos principios fueron institucionalizados como los criterios de Reisenhuber.

12. La iniciativa ESPRIT incluía algunas características que resultaron novedosas en los programas comunitarios del momento tales como: *a)* la participación de la industria en todas las etapas; *b)* un énfasis en la investigación “pre-competitiva”, implicando investigación genérica cuyos resultados se esperaba fuesen de gran aplicabilidad; *c)* participación como mínimo de dos empresas (de diferentes Estados miembros) para colaborar en los proyectos, con universidades y otras organizaciones de investigación también participando; y *d)* una contribución de la Comunidad de hasta un 50 por 100 de los costes totales de investigación.

sión para el desarrollo de estas nuevas formas de intervención, sin embargo, dada la debilidad institucional de la nueva política de IDT, el proceso de maduración de las iniciativas fue lento. Las nuevas acciones solamente podían salir adelante si eran aprobadas por unanimidad en el Consejo de Ministros, por lo que se creó un contexto de desarrollo de la política de IDT que ha sido caracterizado como «*stop and go*» (Sharp, 1989).

Dadas estas constricciones institucionales, las intervenciones políticas a favor de la IDT no se consolidaron como una política coherente; por otro lado, estaban poco conectadas con los objetivos económicos de carácter general que perseguían las Comunidades en esas fechas. Las acciones eran experimentos más que iniciativas institucionalizadas, dada la falta de base legal para la acción sistemática en IDT<sup>13</sup>. Este proceso de emergencia de nuevas acciones de IDT también se ha tomado como ejemplo del estilo activista de la Comisión Europea de esos años, que se ha caracterizado como «oportunismo intencionado» (Pollack, 1994). Los nuevos actores, los administradores científicos, se comportaron como auténticos emprendedores de políticas.

Estas iniciativas, además de producto de esa capacidad de los emprendedores políticos de la Comisión, resultaron de la pervivencia de una tradición de políticas industriales en los Estados miembros dedicadas a la promoción y protección de las empresas nacionales, y de la simpatía creciente de una comunidad científica, que veía con buenos ojos la política de investigación europea. Pero además se podrían identificar los efectos de la movilización de los intereses de las grandes compañías europeas de tecnologías de la información<sup>14</sup>.

Por otro lado, la nueva política de IDT no fue un conjunto coherente de acciones, sino más bien un agregado de diferentes iniciativas, que a veces competían entre sí, y que fueron tomadas por diversas Direcciones y unidades de la Comisión. Sin embargo, los principios de esta política se consolidaron como resultado político de la interacción entre los intereses de los diferentes actores, de negociaciones intergubernamentales y de las ideas construidas para afrontar los problemas identificados<sup>15</sup>.

---

13. La base legal para el desarrollo de estas políticas era el artículo 235 del Tratado de la CEE, que permitía abordar cualquier iniciativa de interés general para todos los países, siempre que se aprobase por unanimidad.

14. Scharpf (1988) ofrece una explicación alternativa de la expansión de la agenda de las Comunidades, que describe la dinámica básica de las políticas como el resultado de la emergencia de un *constituency* transnacional de especialistas de política en favor de programas comunes de gasto, frente a los generalistas políticos de los Ministerios de Hacienda de los Estados miembros, que se puede esperar se opongan a incrementos del gasto de cualquier clase.

15. Hay que señalar el esfuerzo sistemático de la Comisión Europea en el desarrollo de procesos de aprendizaje político, por medio de la producción de ideas y modelos de intervención, incluso cuando la acción política en IDT era limitada. Primero fue el proyecto "Europa + 30" y, a partir de 1977, la fase piloto y las diferentes etapas del programa FAST (*Forecasting and Analysis in Science and Technology*), que suministraban ideas y soluciones posibles para los problemas identificados. Estas acciones contribuyeron a la creación de las condiciones para el desarrollo de una "comunidad de analistas de las políticas de IDT", que sería capaz de sumi-

## 2. La institucionalización de la política de IDT en los Programas Marco

A principios de los ochenta estaban en marcha muchas iniciativas dispersas, pero se estableció un compromiso organizativo interno para que la DG XII (de Investigación) pudiese coordinar el activismo de las diversas unidades de otras Direcciones Generales, más orientadas hacia la industria. Así, en una Comunicación de la Comisión al Consejo, de 1981, sobre la estrategia de desarrollo en IDT para los años 80 se incluyó una propuesta de que todas las actividades de investigación y fomento de la IDT deberían incluirse en un Programa Marco global<sup>16</sup>. De hecho, la propuesta de una política coherente asociada al Programa Marco puede verse también como parte del juego político de la burocracia de Bruselas para garantizar su legitimación frente al Consejo. Así, en 1983, en un período de activismo en el desarrollo de las capacidades políticas en IDT el Consejo adoptó el Primer Programa Marco de IDT (1984-1987)<sup>17</sup>. Desde el lado de las reglas el nuevo modelo de política confirmó los criterios de "Reisenhuber"<sup>18</sup> como guía para determinar qué proyectos de IDT eran apropiados para su apoyo por la Comunidad.

El modelo de política de IDT parecía haberse consolidado, desde el punto de vista de los instrumentos, sin embargo, seguía careciendo de reconocimiento en los Tratados. En este sentido, a mediados de los años ochenta se produjeron cambios significativos en la política de IDT, como consecuencia de los nuevos arreglos institucionales aprobados por los países miembros, a los que se habían sumado España y Portugal. Con la aprobación del Acta Única Europea<sup>19</sup> se obtuvo, por primera vez, una base legal específica para la acción en IDT por parte de las Comunidades.

---

nistrar nuevos datos, estudios e ideas para la ciencia y tecnología en Europa. Esto es, la burocracia creó y apoyó de forma sistemática el conocimiento y el análisis sobre la situación de la IDT, el estudio de los entornos de IDT (seguimiento de los cambios y demanda de nuevas iniciativas) y el diagnóstico sobre los efectos o impactos de las acciones políticas ya tomadas (la promoción de la evaluación de la IDT en los años noventa).

16. A pesar de esta preferencia de la Comisión se tardó años en incorporar al Programa Marco todas las actividades de IDT que desarrollaba la Comunidad, lo que solamente se consiguió tras la inclusión explícita de las políticas de IDT en los Tratados tras el Acta Única Europea.

17. Este Primer Programa Marco de IDT consolidó las tendencias al cambio que ya estaban en marcha: decayó la proporción de financiación destinada a la investigación en energía, mientras que la parte de la financiación destinada a promover la competitividad industrial creció del 17 al 32 por 100 en tres años; a la vez más de la mitad de los fondos se destinaba a «acciones indirectas de IDT» en lugar de a las tradicionales acciones del CCI.

18. Éstos suponían la preferencia por: *a)* investigación desarrollada a una gran escala, de modo que un Estado miembro por sí mismo no pudiera dotarla de medios financieros o de personal; *b)* investigación que se beneficiaría por ser desarrollada de forma conjunta; *c)* investigación que pudiera complementar el trabajo desarrollado a escala nacional; *d)* investigación que contribuyese a la cohesión del mercado común y a promover la unificación de la ciencia y tecnología europeas; *e)* lo mismo que investigación tendente al establecimiento de normas y estándares homogéneos (Guzzetti, 1995).

19. El Acta se firmó en febrero de 1986 y entró en vigor el 1 julio de 1987.

El objetivo central del Acta Única Europea (AUE) era completar el mercado único, programa central de la Presidencia de J. Delors (Cecchini, 1988). En este contexto se definieron nuevas políticas, y se incluyeron también cambios importantes en los procedimientos, tales como las reformas en los procesos de toma de decisiones y el aumento de papel del Parlamento Europeo. El Tratado estableció, por primera vez, los objetivos de la política de IDT y que esta política se desarrollaría por medio del Programa Marco de IDT y los programas específicos. El propósito principal de la política de IDT era «fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la industria europea y favorecer el desarrollo de su competitividad internacional» (AUE, art. 130 F).

La política de investigación se consolidó entre las políticas de la Comunidad como una política “distributiva”, asociada con los temas emergentes del Mercado Único. Sin embargo, debe mencionarse que el AUE sentó también los principios de una nueva generación de políticas redistributivas (plasmadas en los fondos estructurales —FEDER; FSE, etc.) relativas a los asuntos de cohesión económica y social<sup>20</sup>.

De forma coherente con la institucionalización del enfoque en el AUE, el Segundo Programa Marco de IDT (1987-1991)<sup>21</sup> se diseñó con énfasis en la investigación relativa a las necesidades de la industria y fue acompañado de un incremento muy sustancial de los recursos financieros. En éste también pueden apreciarse las primeras señales de difuminación de las fronteras de la política de IDT, que apuntaban a intentos de integración con otras políticas, tales como medio ambiente, social, industrial, agrícola, etc. Esta tendencia reflejaba ciertos movimientos por parte de la burocracia de las Direcciones DG XII y DG XIII encargadas de la gestión de la mayoría del Programa Marco, para romper su aislamiento en la Comisión Europea. Al mismo tiempo era el reconocimiento de que, en el proceso de implementación, los modelos de la política de IDT competían con modelos que se usaban en otras áreas de política pública europea<sup>22</sup>.

Esta fuerte orientación industrial de la política de IDT, que beneficiaba a las grandes empresas, produjo también una reacción de la comunidad científica y académica. El Informe de evaluación del Programa Marco (Aigrain *et al.*, 1989) formuló críticas al

---

20. Incluso el 2.º Programa Marco de IDT introdujo el tema de la “cohesión social” que fue integrado como un criterio adicional para la financiación de la Comunidad; el criterio señalaba el interés de la «investigación que contribuye al fortalecimiento de la cohesión económica y social de la Comunidad, así como a la promoción de su desarrollo armónico a la vez que se mantenía la consistencia del objetivo de la calidad científico-técnica».

21. El 60 por 100 de la financiación del Programa tenía como destinatario la investigación industrial, donde las tecnologías de la información y comunicaciones eran los mayores receptores de ayudas, continuando el declive de la importancia de la investigación energética. En este programa se integraron más actividades de IDT, a la vez que se acometió una reforma del CCI.

22. Un ejemplo de esta competencia entre orientaciones fue el hecho de que la DG XVI, responsable de la política regional, comenzó a experimentar con las “políticas regionales de innovación”, a finales de los ochenta, a través del programa STRIDE, que se basaba en un concepto de políticas de IDT construido sobre la difusión tecnológica, frente a los modelos de apoyo a la producción de nuevas tecnologías que representaba el Programa Marco en su conjunto.

mismo y sugerencias para orientarlo en mayor medida hacia la ciencia básica. El informe representaba una reacción contra el dominio de los intereses de las grandes empresas. Esta evaluación produjo un efecto significativo en las políticas que se pondrían en marcha con el 3.º Programa Marco de IDT (1990-1994), con la intensificación de las acciones de formación y movilidad, además de una extensión de las líneas prioritarias de investigación en áreas ajenas al interés industrial y la puesta en marcha de programas de explotación y valorización de los resultados de investigación. En este contexto, el 3.º Programa Marco incluyó más actividades de IDT que sus antecesores, con una reducción significativa del número total de programas <sup>23</sup>, y un nuevo aumento presupuestario. Con Pandolfi y especialmente con Ruberti como Comisarios de Investigación, entre 1989 y 1995, los intereses académicos aumentaron su acceso a la política europea de IDT.

Un segundo hito en el plano de las reformas institucionales y normativas lo constituyó el Tratado de Maastricht <sup>24</sup>. El objetivo del mismo era completar la Unión Económica y Monetaria, pero también introdujo nuevos objetivos referidos a temas medioambientales y de calidad de vida para “compensar” la excesiva orientación economicista de la Comunidad. Además el nuevo Tratado redefinió la política de IDT dentro de las acciones prioritarias de la UE (art. 3) y supuso otro aumento en el grado de institucionalización de las políticas europeas de IDT. Se expandieron los objetivos de las mismas, desde una limitada orientación hacia la “competitividad industrial”, hacia el apoyo de otros objetivos definidos en los Tratados <sup>25</sup>. Quedaba así claramente establecida la legitimidad de una política de IDT no relacionada con la competitividad industrial de Europa.

Por añadidura, y aún en el plano institucional, la política de IDT se incorporó a las políticas basadas en la co-decisión entre el Consejo y el Parlamento Europeo, que hasta entonces solamente había podido jugar un papel activo en favor de la política de IDT con modificaciones del presupuesto de las Comunidades, un área en la que el Parlamento, desde el AUE, tenía competencias importantes para modificar las decisiones del Consejo.

En definitiva, el incremento del activismo de los intereses de los científicos europeos, y el fortalecimiento institucional de las políticas de IDT que representaba el nuevo Tra-

---

23. En este Programa, el porcentaje de las tecnologías de la información y comunicaciones declinó ligeramente, aunque continuó recibiendo más de la mitad de los fondos. La investigación en energía continuó su declive, mientras se produjo un aumento significativo del área de “capital humano y movilidad”, asociado a actividades de formación, así como de las líneas de investigación de orientación más académica, en el campo de la salud, calidad de vida y medio ambiente.

24. Fue firmado en febrero de 1992 y entró en vigor el 1 enero de 1993.

25. La nueva redacción del artículo 130 F.1 quedaba establecida en que «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».

tado de Maastricht crearon el espacio de posibilidad para que nuevas ideas sobre cómo orientar las políticas de IDT fueran introducidas en la agenda de la discusión. Aquí es donde las ideas, los nuevos modelos de política y las comunidades epistémicas, contribuyen a la explicación de los esfuerzos hacia una política de innovación en los años posteriores. Sin embargo, la propia naturaleza distributiva de esta política contribuiría a inhibir esas innovaciones.

(C) *Los intentos de implantación de un nuevo modelo de política de innovación*

El impacto acumulado de las reformas institucionales y las preocupaciones sobre la coordinación y la integración con otras políticas de la Unión Europea contribuyeron a la emergencia de un debate sobre el éxito relativo de las políticas anteriores y la propuesta de un nuevo modelo de política de IDT basado en la innovación.

Los Tratados demandaban mayor integración de las políticas de IDT con otras políticas comunitarias, circunstancia que ya se había señalado en la Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento (CEC, 1992), donde ya aparecían temas tales como los límites de la investigación financiada con fondos de la UE, la necesidad de construir lazos con otras políticas comunitarias y los argumentos en favor de una mayor selectividad y concentración de las actividades. La convergencia y la nueva combinación de modelos con otras políticas fijó las condiciones de redefinición de las aproximaciones a las políticas de IDT, que venía siendo reforzada por estudios financiados por la Comisión <sup>26</sup>.

En este proceso competitivo de emergencia de la política de IDT basada en la innovación, la Comisión presentó el *Libro Blanco sobre Crecimiento, Competitividad y Empleo* (EC, 1993), que atrajo la atención hacia la investigación vinculada con el crecimiento económico y el empleo; por otro lado, se insistió en la necesidad de reforzar los esfuerzos en IDT. Además de las tradicionales menciones a la necesidad de mejorar la coordinación entre las políticas nacionales, el Libro Blanco señaló la necesidad de la colaboración entre usuarios y productores, en el contexto de la definición de las prioridades de investigación y de la concentración de los esfuerzos.

En el plano de las causas, la razón para iniciar la revisión de la política dominante hasta entonces era que la brecha tecnológica con Estados Unidos no había cambiado como resultado de la política europea de IDT de las décadas anteriores; la posición competitiva de las empresas y de la economía europea no se correspondía con la política

---

26. Debe recordarse que la DG XII y la DG XIII produjeron estudios influyentes financiados por los programas FAST/MONITOR y SPRINT/INNOVATION respectivamente. Un ejemplo significativo fue Soete y Arundel (eds.) (1993), financiado por el Programa SPRINT, que de nuevo sugería la reorientación de las políticas de IDT hacia políticas de difusión tecnológica.

europaea de IDT y existía la necesidad de reforzar sus lazos con otras políticas más centrales, tales como la unión monetaria, la competitividad, el empleo y la cohesión social. Sin embargo, si la desazón llegaba como fruto de la debilidad de los resultados, lo cierto es que los modelos alternativos, a nivel puramente retórico, podían ser otros.

Cuando se aprobó el 4.º Programa Marco (1994-1998) los nuevos enfoques no se incluyeron en su diseño y contenido, dado que presentaba una cierta continuidad con las tendencias de programas anteriores y mantenía los proyectos de IDT como instrumentos centrales. Los cambios menores que introdujo fueron cambios incrementales con relación a áreas particulares y con atención limitada a temas emergentes, que seguían teniendo un peso muy reducido, tales como la difusión tecnológica, la formación o la investigación en nuevas áreas.

La definición de los nuevos modelos de política se produjo con el *Libro Verde de la Innovación* (EC, 1995), un documento destinado al desarrollo de una estrategia global e integrada sobre la idea de innovación. Su objetivo principal era realinear las arenas políticas fracturadas y desarrollar una nueva estructura reguladora sobre los temas de la innovación. Después de un largo proceso de debate en toda Europa sobre el Libro Verde, se aprobó el *Primer Plan de Acción sobre la Innovación en Europa* (EC, 1997). La novedad de este nuevo modelo era que no pedía financiación adicional, sino que sugería la reorganización de las áreas de política existente y el desarrollo de nuevas. Se presentaban nuevas propuestas en el terreno de la política de regulación (derechos de propiedad industrial, etc.), pero no se afrontaba la discusión sobre el destino de los recursos disponibles para IDT, esto es, sobre la sustancia de la política de IDT existente.

Así pues, a mediados de los noventa, después de la consolidación institucional de la política de la UE en materia de IDT, la Comisión, a iniciativa conjunta de los Comisarios Cresson y Bangemann responsables de las DG XII y DG XIII, parecían proponer un proceso de reorientación de la misma.

En la emergencia del modelo de la innovación y en su incorporación al debate de la política de IDT europea jugaron un papel importante los actores epistémicos (burocratas de la Comisión, académicos, analistas políticos y consultores). Los modelos de políticas, las nuevas ideas o modelos causales desarrollados por estos actores se convirtieron en elementos del discurso, pero apenas afectaron a la orientación básica de las acciones. Si tuvieron algún efecto en las propuestas de carácter regulador y normativo. Así la emergencia de la innovación como solución en el plano del discurso, no parece ser el resultado de la movilización de los intereses, sino el producto de la acción de esas comunidades epistémicas con un nuevo modelo de política de IDT (Sanz Menéndez y Borrás, 2001).

Pueden identificarse tres desarrollos cognitivos que han sido la base para el giro retórico en la política. Primero, los trabajos sobre indicadores de ciencia y tecnología y los análisis sobre las políticas de IDT desarrollados en la Comisión Europea, por

medio de los Programas FAST, MONITOR, SPRINT e INNOVACIÓN. Segundo, los ejercicios de seguimiento y evaluación de los Programas de IDT y los intentos de medir los efectos socio-económicos de los Programas Marco. Y tercero, los análisis de las políticas de IDT llevados a cabo desde el programa TEP (*Technology and Economy Programme*) de la OCDE<sup>27</sup>. Los resultados normativos de estos ejercicios analíticos señalaban la necesidad de incrementar el esfuerzo que se debería poner en el uso y difusión de la tecnología y, además, la conveniencia de ver las políticas tecnológicas desde una aproximación sistémica basada en la innovación.

No cabe duda que un modelo de política basado en la innovación estaba disponible. Aspectos esenciales de la nueva orientación hacia la innovación eran la insistencia en el papel central de la difusión del conocimiento, del protagonismo necesario de las pequeñas y medianas empresas y del énfasis en la coordinación. Sin embargo, además hay que analizar las políticas efectivas de IDT, para determinar si los cambios que se proponían llegaron a ganar suficiente fuerza para ser adoptados. Una vez que las ideas se tradujeron en nuevos documentos y declaraciones estratégicas de la UE, podemos preguntar ¿hasta qué punto se llegaron a implementar los nuevos modelos de política de innovación?

Adoptar el enfoque de la innovación significaba, en términos de política de IDT, adoptar una proposición basada en la primacía de la difusión y, por tanto, una estrategia que competía con los modelos distributivos dominantes representados por la política de IDT incorporada en los Programas Marco. Los modelos de difusión eran en principio más redistributivos, por lo que resultaba imprescindible evaluar sus posibilidades en términos de la política general de la UE.

El Programa Marco representa la parte más importante de la política de IDT, que es una política concebida como acciones distributivas. Por tanto, pueden surgir los problemas de implementación de cualquier nuevo modelo o ideas, como es la innovación, que alteren los parámetros de esa política: la resistencia de los países y de los intereses especiales a los cambios radicales en los objetivos, los procedimientos y la asignación de fondos. Los representantes nacionales, usando los cálculos sobre las consecuencias distributivas de los nuevos desarrollos, intentan incluir las prioridades que se corresponden con sus capacidades específicas y los instrumentos de ejecución de la política que les favorecen; como la decisión se hace tras la negociación entre múltiples partes se suele crear un “modelo cesta de la compra” para la definición de la política. En

---

27. La OCDE observaba que el potencial tecnológico estaba infrautilizado, tanto en términos económicos como sociales, porque los beneficios económicos que emergían de las inversiones en desarrollo de nuevas tecnologías dependen, más y más, de una adecuada integración de la tecnología en la sociedad. Las conclusiones del TEP argumentaban que había que moverse desde el lado de la oferta en las políticas de IDT hacia el lado de la demanda e insistir en la difusión. «Existe hoy un sesgo implícito en la mayoría de las políticas científicas y tecnológicas en favor de la oferta y la creación de conocimiento científico y tecnológico y contra la demanda y difusión de la tecnología» (OCDE, 1991, a, b).

el lado de los intereses académicos la posición fue también muy activa, como evidenciaron las críticas de los académicos a la propuesta de la Comisión sobre el 5.º Programa Marco recogidas en *Nature* <sup>28</sup>.

Por otro lado, en la política burocrática de la Comisión, también pueden surgir barreras, primero las asociadas con la consistencia de los nuevos modelos de política de IDT con los modelos de política relacionados, en campos tales como la competencia o la política regional; por otro lado, barreras relativas a la resistencia institucional y burocrática de las unidades administrativas que se supone deben realinear su modelo de acción. La estructura fragmentada de la Comisión, con varias DG implicadas en la definición e implementación de la política de IDT y otras DG relacionadas tales como empresas, educación, política regional, etc., no facilita la implementación con gran énfasis en la coordinación y las sinergias. La posición de la burocracia que gestiona el Programa Marco ha sido consistente en las últimas décadas, su objetivo central era reducir la carga de contratos y, por tanto, concentrar los esfuerzos en una solución favorable a sus intereses, que en este sentido coincidían con los de los grandes actores europeos de la IDT.

El 5.º Programa Marco de IDT (1998-2002), que se aprobó en diciembre de 1998, ilustra cómo las ideas que formaban parte del nuevo paradigma de la innovación no se abrieron paso en la acción política cuando entraron en conflicto con los intereses dominantes y con las restricciones de las reglas del juego. Sin duda las dificultades de implementar un cambio radical en las políticas de IDT son grandes en el contexto de las reglas institucionales definidas por los Tratados, y con los intereses creados en torno a la distribución de los recursos movilizados por el Programa Marco de IDT.

Sin obviar las novedades incluidas en el diseño y en la estructura del 5.º Programa Marco <sup>29</sup>, parece que no representa un cambio radical y no refleja el nuevo enfoque de la política de innovación. El 5.º Programa Marco significa, sin embargo, un paso en la concentración de los recursos en menos programas, aunque en ese momento la concentración decisiva en torno a las “acciones clave” no ha alcanzado sus objetivos y los tradicionales proyectos de IDT han seguido dominando. A la hora de la verdad las auténticas batallas se dan en torno a los instrumentos por medio de los cuales se desarrolla el Programa Marco y en torno a la organización de las prioridades en los Programas. El debate sobre el enfoque general o sobre la justificación basada en la innovación, favorecedora de un cambio de énfasis desde políticas de oferta a políticas de IDT basadas en la difusión, no parecía afectar los deseos de los responsables de la Comisión y de los grandes intereses de aumentar la concentración de los recursos.

28. «Science and technology deserve better from Brussels», *Nature*, 385, 6618, 20 de febrero de 1997.

29. Pueden identificarse algunos cambios, como el intento de concentrar y seleccionar las actividades dentro de un número limitado de programas y “acciones clave” o una aproximación caracterizada por la “solución de los problemas”, a los que se someten las políticas de IDT.

Quizá el repertorio de “políticas” disponibles no había madurado suficientemente, o quizá el curso que tomaron las negociaciones impidió que los nuevos modelos se incorporasen, pero parece que los intereses existentes y la rigidez institucional en la definición de las políticas, de naturaleza esencialmente distributiva, son los elementos a considerar en la explicación de las dificultades de pasar de la retórica de la innovación a una política de IDT basada en sus principios. Así pues, las ideas, como se evidencia con la evolución del 5.º Programa Marco de I+D y con la propuesta de la Comisión sobre el 6.º Programa Marco de I+D, parecen ser menos explicativas que los intereses de los actores para dar cuenta de las fuerzas del cambio o de la estabilidad de las políticas.

#### IV. CONSIDERACIONES SOBRE EL FUTURO DE LA POLÍTICA DE IDT

En el curso de los debates sobre la reforma de las Comunidades se aprobó el Tratado de Amsterdam<sup>30</sup> que no modificó sustancialmente la estructura y el contenido de la política de IDT, pero que ha afectado a las reglas de aprobación del Programa Marco. A partir del próximo, que previsiblemente se adoptará en 2002, el procedimiento será co-decisión por mayoría cualificada entre el Consejo y Parlamento Europeo.

Quizá las reformas del Tratado pueden facilitar la dinámica del cambio, dado que otorgan un papel más activo a la Comisión y puede actuar como punto focal de la organización del acuerdo; sin embargo, hay otros elementos institucionales que apoyan la continuidad de los tradicionales límites de esta política.

La forma en que el Programa Marco está institucionalizado parece ser un obstáculo al cambio porque hay una coalición de actores beneficiándose de la política de corte distributivo que representa, compuesta por países, grandes empresas, académicos, etc. En definitiva, la política de IDT ha creado su propio juego político, con escaso margen de maniobra para la política de innovación. Las condiciones para las innovaciones en las políticas emergen cuando hay una percepción persistente de “fracaso” de la política previa. En áreas como la política de IDT, en la cual detectar los efectos de las políticas anteriores puede llevar años, las presiones para el cambio que puedan surgir de los puntos de vista analíticos necesitan complementarse con la construcción de nuevas coaliciones que puedan cambiar el balance de los intereses creados.

En definitiva, las ideas, los nuevos modelos de política y las comunidades epistémicas pueden contribuir a la generación de alternativas. Sin embargo, la propia naturaleza distributiva de esta política contribuye a inhibir las innovaciones. Las políticas han creado su propio juego político (Lowi, 1968, 1972) asociado a los grupos de interés (tanto de

---

30. Fue aprobado en octubre de 1997 y entró en vigor el 1 de mayo de 1999.

los gobiernos nacionales que esperaban más resultados o “retornos”, como de los diferentes tipos clientes del programa —grandes empresas, académicos, pequeñas empresas, etc.) con demandas diversas. Los intereses creados en un entorno institucional estable hacen que las condiciones para las innovaciones sean limitadas, los cambios podrían ser marginales y se referirían a quiénes, cómo y cuántos recursos se podrían atribuir.

Como muestran los resultados de los cambios en las políticas de la década anterior, las transformaciones en las políticas solamente son posibles si actores suficientemente poderosos son capaces de formar nuevas coaliciones.

Tras la renovación de la Comisión Europea, en enero de 2000, el nuevo Comisario de Investigación, Pierre Busquin, ha remitido una nueva Comunicación de la Comisión «Hacia un Área de Investigación Europea» (CEC, 2000) que avanza hacia la reestructuración de la política europea de IDT, con el objetivo de transformar el debate sobre el diseño del Programa Marco. La Comisión ha realizado ya una propuesta de co-decisión del Consejo y Parlamento Europeo que no parece avanzar en la dirección de convertir el 6.º Programa Marco de IDT (2002-2006) en un instrumento de las políticas de innovación. Los intereses en juego y las necesidades institucionales de la Comisión de simplificar el proceso de implementación de las políticas empujan a desarrollos que favorecen a los grandes, e impiden el énfasis en las políticas de difusión de la IDT, que quizá desde otras políticas, como la regional, puedan promoverse. El giro a la innovación parece desvanecerse en el contexto del debate sobre los nuevos instrumentos.

### Referencias

- Aigrain, Pierre, *et al.* 1989. *The Report of the Framework Review Board*. Brussels: CEC.
- Aked, N. H., y Philip J. Gummert. 1976. «Science and Technology in the European Communities: the History of the COST projects», *Research Policy*, 5: 270-9.
- Averch, Harvey A. 1985. *A Strategic Analysis of Science & Technology Policy*. Baltimore-London: The John Hopkins University Press.
- Burstein, Paul. 1991. «Policy Domains: Organization, Culture, and Policy Outcomes», en *Annual Review of Sociology*, 17: 327-350.
- Bush, Vannevar. 1945. *Science. The endless frontier*. Washington: NSF.
- Caracostas, Parakevas, y Ugur Muldur. 1998. *Society, The endless frontier. A European vision of research and innovation policies for the 21<sup>st</sup> century*. Luxembourg: European Communities. EUR: 17655.
- Cecchini, Paolo, *et al.* 1988. *Europa 1992: una apuesta de futuro. Informe del proyecto de investigación «El coste de la no Europa» patrocinado por la Comisión de las Comunidades Europeas*. Madrid: Alianza.
- CEC-Commission of the European Communities. 1992. *Research after Maastricht: an assessment, a strategy*. SEC (92) 682 final, Brussels.

- CEC-Commission of the European Communities. 2000. *Towards a European Research Area*. COM (2000) 6, Brussels.
- Cram, Laura. 1997. *Policy-Making in the EU: Conceptual Lenses and the Integration Process*. London: Routledge.
- Dickson, David. 1984. *The New Politics of Science*. Chicago: The University of Chicago Press, 1988 (2.<sup>a</sup> ed.).
- EC-European Commission. 1993. *White Paper on «Growth, Competitiveness and Employment and Ways Forward into the 21<sup>st</sup> Century»*. Brussels: EC, COM (93) 700 (final).
- EC-European Commission. 1995. *Green Paper on Innovation*. Brussels: EC, COM (95) 688 (final).
- EC-European Commission. 1997. *First Action Plan for Innovation*. Luxembourg: EC.
- Elzinga, Aant, y Andrew Jamison. 1995. «Changing Policy Agendas in Science and Technology», en S. Jasanoff, G. E. Markle, J. C. Petersen y T. Pinch (eds.), *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks-London: Sage: 572-597.
- Garrett, Geoffrey, y Barry R. Weingast. 1993. «Ideas, Interest, and Institutions: Constructing the European Community's Internal Market», en Judith Goldstein y Robert O. Keohane (eds.), *Ideas and Foreign Policy*. Ithaca(NY): Cornell University Press: 173-206.
- Goldstein, Judith. 1993. *Ideas, interests, and American trade policy*. Ithaca(NY), London: Cornell University Press.
- Guzzetti, Luca. 1995. *A Brief History of European Union Research Policy*. Brussels: EC.
- Haas, Ernst B., Mary Pat Williams y Don Babai. 1977. *Scientist and World Order*. Berkeley: University of California Press.
- Haas, Peter M. 1992. «Introduction: epistemic communities and international policy coordination», *International Organization*, 46: 1-35.
- Hall, Peter A. 1989. «Conclusion: The Politics of Keynesian ideas», en Peter A. Hall (ed.), *The Political Power of Economic Ideas. Keynesianism across Nations*. Princeton (NJ): Princeton University Press: 361-391.
- Hall, Peter A. 1993. «Policy paradigms, social learning, and the State», *Comparative Politics*, 25: 275-296.
- Lasswell, Harold D. 1936. «Politics. Who Gets What, When and How», en *The Political Writings of Harold D. Lasswell*. Glencoe: FreePress: 295-461.
- Lowi, Theodore J. 1968. «American Business, Public Policy, case-studies and political theory», *World Politics*, XVI: 677-715.
- Lowi, Theodore J. 1972. «Four systems of policy, politics and choice», *Public Administration*. XXXII: 298-310.
- Mytelka, Lynn Krieger, y Michel Delapierre. 1987. «The Alliance Strategies of

- European Firms in the Information Technology Industry and the Role of ESPRIT», *Journal of Common Market Studies*, XXVI: 231-253.
- OECD. 1961. *Science and the Policies of Government. The Implications of Science and Technology for National and International Affairs*. Paris: OECD.
- OECD. 1963. *Science, Economic Growth and Government Policy*. Paris: OECD.
- OECD. 1971. *Science, Growth and Society. A New Perspective*. Paris: OECD.
- OECD. 1991,a. *TEP. The Technology/Economy Programme*. Paris: OECD.
- OECD. 1991,b. *Technology and Productivity. The Challenge for Economic Policy*. Paris: OECD.
- OECD. 1996. *The Knowledge base economy*. Paris: OECD.
- Ordóñez, Javier, y José M. Sánchez-Ron. 1996. «Nuclear Energy in Spain: From Horoshima to the Sicties», en P. Forman y José M. Sánchez-Ron (eds.), *National Military Establishments and the Advancement of Science and Technology in the 20<sup>th</sup> Century*. Dordrecht: Kluwer: 185-213.
- Pestre, Dominique, y John Krige. 1992. «Some Thought on the Early History of CERN», en Peter Galison y Bruce Hevly (eds.), *Big Science: The Growth of Large Scale Research*. Stanford: Stanford University Press: 78-99.
- Peterson, John. 1991. «Technology Policy in Europe: Explaining the Framework Programme and EUREKA in Theory and Practice», *Journal of Common Market Studies*, XXIC: 269-290.
- Peterson, John. 1992. «The European Technology Community. Policy Networks in a Supranational Setting», en David Marsh y R. A. W. Rhodes (eds.), *Policy Networks in British Governments*. Oxford: Clarendon: 226-248.
- Peterson, John, y Margaret Sharp. 1998. *Technology Policy in the European Union*. London: MacMillan.
- Pollack, Mark A. 1994. «Creeping Competence: The Expanding Agenda of the European Community», *Journal of Public Policy*, 14: 95-145.
- Rip, Aric. 1994. «The Republic of Science in the 1990s», *Higher Education*, 28: 3-23.
- Ruivo, Beatriz. 1994. «“Phases” or “paradigm” of science policy?», *Science and Public Policy*, 21: 157-164.
- Sabatier, Paul A. 1999. «The need for better theories», en Paul A. Sabatier (ed.), *Theories of the Policy Process*. Boulder: Westview Press.
- Sandholtz, Wayne. 1992. *High-Tech Europe: The Politics of International Cooperation*. Berkeley: University of California Press.
- Sanz Menéndez, Luis. 1997. *Estado, ciencia y tecnología en España (1939-1997)*. Madrid: Alianza.
- Sanz Menéndez, Luis, y Susana Borrás. 2001. «Explaining changes and continuity in EU technology policy: the politics of ideas», en Simon Dresner y Nigel Gilbert (eds.), *Changing European Research System*. Aldershot: Ashgate Press: 28-51.

- Scharpf, Fritz. W. 1988. «The Joint-decision trap: Lessons from German Federalism and European Integration», *Public Administration*, 66: 239-278.
- Scrvan-Schreiber, Jean-Jacques. 1967. *El Desafío Americano*. Madrid: Plaza y Janés.
- Sharp, Margaret, y Claire Shearman. 1987. *European Technological Collaboration*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Sharp, Margaret. 1989. «The Community and the new technologies», en J. Lodge (ed.), *The European Community and the Challenge of the Future*. London: Pinter, 1993 (2<sup>nd</sup> ed.).
- Soete, Luc, y Anthony Arundel (eds.). 1993. *An integrated approach to European Innovation and Technology Diffusion Policy, A Maastricht Memorandum*. Brussels: CE.
- Strauss, Franz Josef. 1968. *Desafío y Respuesta. Un programa para Europa*. Buenos Aires: Losada, 1969.

LUIS SANZ MENÉNDEZ

E-mail: Lsanz@iesam.csic.es

Es investigador en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, donde se encuentra adscrito a la Unidad de Políticas Comparadas (antiguo Instituto de Estudios Sociales Avanzados) y desarrolla su actividad en el Grupo de Investigación sobre políticas de innovación, tecnología, formación y educación (SPRITTE). Es doctor en Ciencias Políticas y Sociología por la Universidad Complutense y ha desarrollado actividades de investigación en otros centros extranjeros como la Universidad de California en Berkeley. Ha publicado más de setenta trabajos de investigación en revistas españolas (*Arbor*, *Ciudad y Territorio*, *Economía Industrial*, *Zona Abierta*, *Papeles de Economía Española*, *Sociología del Trabajo*, etc.) y extranjeras (*International Journal of Technology Management*, *Research Evaluation*, *Science and Public Policy*, etc.) así como capítulos de libros y libros [*Estado, ciencia y tecnología en España (1939-1997)*, Madrid, Alianza] sobre las políticas de ciencia y tecnología y sobre la dinámica de los sistemas de investigación en Europa.