

# PANORAMA DE LA PROSPECTIVA EN EUROPA.

## PRINCIPIOS Y VISIÓN GENERAL POR PAÍSES (\*).

.....  
**JAMES P. GAVIGAN**

Instituto de Prospectiva Tecnológica de Sevilla.  
Centro Común de Investigación de la Comisión Europea

107

**EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, «LA PROSPECTIVA», *FORESIGHT* EN INGLÉS, SE HA CONVERTIDO EN UN TÉRMINO DE USO GENERAL PARA DESCRIBIR UNA SERIE DE COMBINACIONES DE ANÁLISIS PROSPECTIVOS Y DE ESTUDIOS PARTICIPATIVOS**

destinados a ayudar en la toma de decisiones sobre políticas mejor informadas y más eficazmente implementadas. Una de las características claves de la prospectiva, como el término implica, es el reconocimiento de futuras oportunidades, desafíos, tendencias y cambios discontinuos de tendencias. No obstante, más allá de la utilización de técnicas de «futuros», como la construcción de escenarios, creación de modelos, estudios, pronósticos, etc., la prospectiva implica de manera fundamental la reunión de agentes claves y de fuentes de conocimiento, con el fin de desarro-

llar puntos de vista *estratégicos* e inteligencia *anticipatoria* que tengan relación con las decisiones presentes.

La prospectiva está a menudo explícitamente destinada a establecer *redes* de agentes e interesados que puedan llevar a cabo actuaciones y responder mejor a las políticas y a otros desafíos. Esto se hace posible por medio de compartir la información procedente de la prospectiva y a través del desarrollo de una intensa conciencia mutua de los recursos de conocimiento y las orientaciones estratégicas de

los miembros de la red de personas y organizaciones implicadas. Los principales agentes pueden incluir empresas, gobiernos, sectores económicos, organizaciones voluntarias, movimientos sociales y expertos técnicos.

La prospectiva implica cinco elementos esenciales:

**Anticipación** y **proyecciones** estructuradas de desarrollos y necesidades sociales, económicos y tecnológicos a largo plazo.

**Métodos interactivos y participativos** de debate, análisis y estudio de reconocimiento, involucrando a una amplia variedad de agentes interesados.

La creación de nuevas **redes**.

Ir más allá de la presentación de escenarios alternativos hasta alcanzar una **visión estratégica** de referencia, hacia la que pueda existir un sentido de compromiso compartido.

El reconocimiento explícito y la explicación de los efectos para las **decisiones e implicaciones actuales**.

Los contextos en los que se puede emplear la prospectiva son amplios: gran parte del trabajo, hasta la fecha, se ha centrado en la competitividad nacional, y especialmente en la elección de prioridades y el desarrollo de metas estratégicas para las áreas de la investigación científica y tecnológica. Pero la prospectiva puede también tratar temas como el cambio demográfico, cuestiones relacionadas con el transporte, problemas medioambientales y otros factores sociales, políticos y culturales (1).

Efectivamente, una de las más importantes lecciones de la prospectiva hasta la fecha es que las cuestiones de la ciencia y la tecnología están inseparablemente unidas a una serie más amplia de factores sociales, y viceversa.

108 **LA PROSPECTIVA FRENTE A LOS ENFOQUES DE PLANIFICACIÓN**

El razonamiento orientado al futuro es intrínscico a cualquier planificación con vistas al futuro o actividad política. La prospectiva es diferente de la planificación tradicional (véase el recuadro 2), incluso cuando ésta es estratégica y está centrada en el largo plazo. Parte de la diferencia reside en el hecho de que la prospectiva está basada en métodos participativos. Mientras que la mayor parte de los enfoques de planificación se ocupan insatisfactoriamente de las predicciones a largo plazo y de las opiniones de los diversos interesados, la prospectiva estimula la implicación activa de los interesados, con el

RECUADRO 1  
**LA PROSPECTIVA, UN ENFOQUE PROCEDENTE DE LA CONVERGENCIA DE TRES TENDENCIAS**

La aparición de la prospectiva a partir de la mitad de la década de los noventa ha sido fomentada por tres tendencias convergentes:

*En el desarrollo de políticas*, el cambio de un enfoque impulsado por la elite y descendente a otro enfoque más amplio y participativo. En parte, esto refleja el deseo de una mayor democratización y legitimación de los procesos políticos. Asimismo, se basa en la creciente conciencia de que ningún organismo solo (¡especialmente ningún organismo público!) puede saber todo lo que es necesario conocer con el fin de efectuar los cambios deseados. Los conocimientos están ampliamente distribuidos, algo cada vez más evidente mientras el mundo se vuelve más complejo (a través de los avances en ciencia y tecnología y una mayor diferenciación social, etc.). Las personas que toman las decisiones tienen que convivir con esta situación y desarrollar sus métodos de recogida de información de acuerdo con ella.

*En la planificación estratégica*, se ha producido un movimiento desde un enfoque «racional» destinado a conseguir equilibrio y estabilidad hacia otros más evolutivos. Esto se encuentra condicionado por el descubrimiento de que los altos niveles de incertidumbre son la norma, no la excepción. El progreso económico parece ser más una cuestión de innovaciones disruptivas que de la búsqueda de un equilibrio. Con frecuencia, los cambios cualitativos desautorizan los supuestos (incorporados en la mayor parte de los modelos, por ejemplo) de que podemos comprender las dinámicas de la vida económica y social sobre la base de cambios cuantitativos dentro de estructuras estables. La «planificación a largo plazo» ha quedado desacreditada. Sin embargo, el largo plazo debe seguir siendo considerado en muchas decisiones, y los planificadores han buscado mejores maneras de hacerlo.

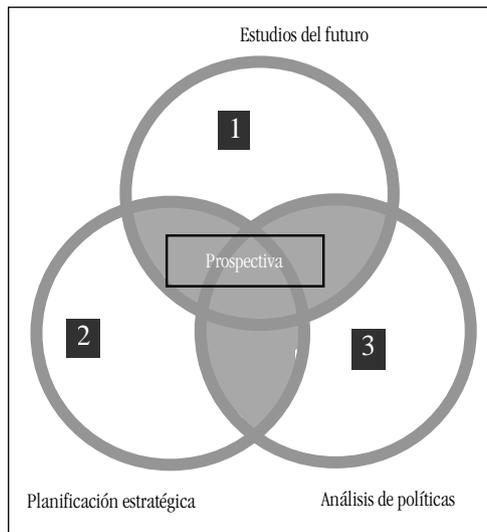
*En los estudios de futuros*, a su vez, se han producido muchos desarrollos importantes. Uno de ellos es el cambio de énfasis en los enfoques predictivos a estudios en mayor medida de reconocimiento; y de estudios únicos, a repeticiones continuas del proceso de predicción de retos y oportunidades futuros. Igualmente importante es el reconocimiento creciente de la necesidad de implicar a los «usuarios» en el proceso de estudio, en lugar de presentarlos con una visión o grupo de visiones del futuro que desciende desde «arriba». Parte de los motivos para esto es que los «investigadores de futuros» han descubierto que dicha implicación es a menudo esencial para que los mensajes de sus estudios sean absorbidos por la creación de políticas de un modo sistemático y continuado.

Por tanto, la prospectiva ocupa el espacio en el que se superponen la planificación, los estudios de futuros y el desarrollo de políticas.

No es un asunto de predicciones del futuro académicas ni basadas en asesorías, aunque debería tenerlas en cuenta.

No es planificación, no define una política, ni reemplaza a los procesos de planificación y de toma de decisiones existentes.

En lugar de eso, los complementa e incrementa su eficacia.



objetivo de compartir conocimientos para crear gradualmente una visión de los posibles futuros. La meta es establecer un consenso alrededor de esta visión, sin la cual la prospectiva sigue contribuyendo con un valioso aprendizaje acerca de las posibilidades futuras y las situaciones de los principales interesados.

De este modo, la prospectiva fomenta el pensamiento orientado al futuro, y lo sistematiza con relación a él y a sus vínculos con la toma de decisiones de manera estructurada y explícita. La mayor parte de las actuales prácticas de toma de decisiones, incluso cuando se basan en la participación de diferentes agentes, son a corto plazo y limitadas en su alcance. Esto no quiere decir que estén equivocadas—las personas que toman las decisiones tienen que responder a contingencias inmediatas—, pero son limitadas e insuficientes.

**¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA PROSPECTIVA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, Y CUÁNDO ES ÚTIL?**

La prospectiva ha tenido tendencia a ser más frecuente en aquellos campos socioeconómicos en los que se puede partir de una base de indicadores y de datos, y en las que las tendencias y contratendencias establecidas (o al menos ampliamente percibidas) son la base de inversiones a largo plazo, como en el área de la ciencia, la tecnología y la innovación.

La creciente complejidad de la ciencia, la tecnología y la innovación (sus instituciones, instrumentos y objetivos) refleja las siguientes tendencias (2):

**La dinámica de la innovación se está moviendo hacia el nivel internacional:** Los sistemas de innovación operan en múltiples niveles (niveles de polos de crecimiento, metropolitano, de grupos industriales regionales, nacional, de la UE y global). Asimismo, se encuentran sometidos a diversos niveles de regulaciones y de protocolos (OMC, Kyoto. etc.).

**Las cadenas de innovación se están volviendo más cortas y más densamente interconectadas:** La naturaleza, cada vez más multidisciplinaria de los desa-

**RECUADRO 2  
PROSPECTIVA, MEJORA Y EXTENSIÓN DE LA PLANIFICACIÓN TRADICIONAL DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

*Planificación:* Un proceso (supuestamente) racional de toma de decisiones y de control centrado en la asignación de recursos con respecto a objetivos fijos mediante un procedimiento sistemático y transparente. La práctica real produce aproximaciones más o menos ajustadas a esta descripción idealizada.

*Planificación estratégica:* Un proceso de gestión del cambio organizativo centrado en el desarrollo de una organización y sus recursos humanos, estructuras y sistemas.

*Planificación con vistas al futuro:* El proceso de explorar el futuro, normalmente con la ayuda de posibles escenarios, mediante la inclusión del análisis del impacto socioeconómico de las decisiones y objetivos de la empresa, y la definición de elementos claves que probablemente originen desviaciones o cambios repentinos en las tendencias. Al contrario que la planificación, este enfoque está dirigido en mayor medida hacia cuestiones estratégicas que hacia problemas operativos.

*Prospectiva:* Tiene la misma orientación que la planificación con vistas al futuro, y es también probable que emplee el análisis de escenarios y otros métodos de exploración para dar luz a los desafíos que implican los probables desarrollos tecnológicos, económicos y sociales. Pero es altamente participativa en la búsqueda de la estimulación de la conexión en red entre los principales agentes (los encargados de realizar las políticas, los investigadores, las empresas y otros interesados) y para traducir los análisis prospectivos en implicaciones para las decisiones actuales, es decir, con una retroalimentación más o menos explícita en la «planificación» y la «planificación estratégica».

FUENTE: Adaptado del informe de EURYDICE «Forward Planning in Education in the Member States of the EU» 1999 y del informe de FOREN «Reconciling Foresight with Policy Making at Regional Level», diciembre de 2000, <http://foren.jrc.es>.

rollos tecnológicos, basada en la combinación (fusión) de tecnologías, es una dimensión adicional de complejidad al sistema de innovación. Cada vez crecen más las alianzas estratégicas, las sociedades colectivas entre universidad e industria y la participación, por parte de los usuarios en el diseño e introducción de nuevas tecnologías.

**Existe una preocupación creciente acerca del impacto social de la ciencia, la tecnología y la innovación:** La ciencia, la tecnología y la innovación tienen cada vez más influencia sobre las cuestiones sociales y políticas (seguridad, salud, ética, calidad de vida, privacidad, libertades civiles —e incluso la identidad humana— y también temas como las relaciones internacionales, la independencia y la seguridad), reflejando la naturaleza sistémica de la innovación.

**La incertidumbre y la necesidad de acciones preventivas están aumentando:** La ubicuidad de la tecnología y nues-

tra dependencia de los sistemas tecnológicos aumentan cada vez más. No obstante, los diferentes sistemas tecnológicos pueden interactuar de tal manera compleja y adversamente que reduzcan su flexibilidad y fiabilidad. En general, existe un sentimiento de mayor incertidumbre en la actualidad que en el pasado. Las medidas de prevención para evitar los efectos negativos de estos desarrollos incluyen una mejor comprensión de las dinámicas de cambio y la iniciación del control y la atenuación de los factores de riesgo.

Una consecuencia de estas tendencias y de la demanda de un compromiso más amplio de los intereses de los implicados (3) ha sido la búsqueda de unos instrumentos de planificación más transparentes e interactivos para ayudarnos a anticipar y a tener influencia sobre el futuro. Los avances incluyen nuevas funciones de asesoría e intermediarios, una ampliación de los criterios de evaluación de la investigación y la aparición de procedimientos de evalua-

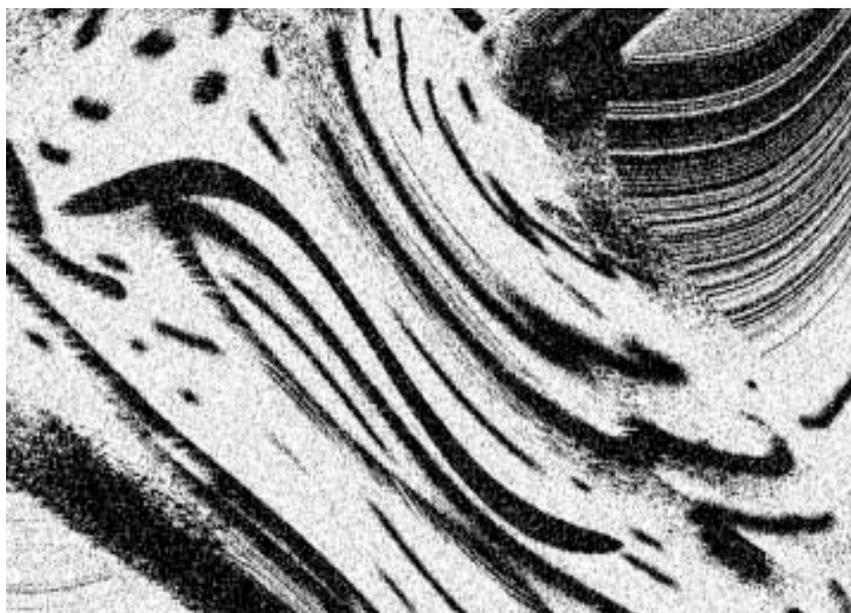
ción socioeconómica, conferencias ciudadanas, actividades de evaluación tecnológica (ET, *Technology Assessment*, en inglés), parlamentaria, y mecanismos de asesoramiento científico más explícitos y transparentes. La prospectiva se encuentra en el centro mismo de estos avances y, desarrollándose a un ritmo rápido durante los últimos cinco años, constituye un potente enfoque de integración y proceso sistemático para articular de mejor manera los vínculos de decisión entre los análisis y las políticas.

El papel de la prospectiva en los procesos de creación de políticas consiste fundamentalmente en la promoción del aprendizaje colectivo y el intercambio sobre la ciencia, la tecnología y la innovación entre los agentes industriales, académicos, gubernamentales y sociales. Se utilizan procesos interactivos para investigar abierta y colectivamente los posibles futuros, con el fin de incrementar y repartir la inteligencia estratégica. Tienen también como objetivo establecer conexiones en red híbridas, que superen los límites establecidos —ya sean geográficos, institucionales o disciplinarios— y crear solidaridad y programas compartidos.

Las motivaciones —reactivas o anticipatorias— para acometer un ejercicio de prospectiva pueden variar:

- ✓ La preocupación acerca de las implicaciones de los resultados de un ejercicio de prospectiva realizado en otro lugar.
- ✓ La preocupación acerca de las perspectivas de futuro para un sector de la economía especialmente importante, y el deseo de conseguir un discernimiento sobre los retos y oportunidades a los que puede enfrentarse en el futuro.
- ✓ El interés en crear una visión de futuro para una circunscripción determinada.
- ✓ La insatisfacción con las perspectivas que se originan en otros niveles de formas de gobierno (públicas o privadas).

El factor decisivo a la hora de emprender un ejercicio de prospectiva —especialmente si involucra una serie de sectores sociales y económicos— puede derivarse de una combinación fortuita o especial de circunstancias que presagian una impor-



tante amenaza o una importante oportunidad para los interesados.

#### UNA REFLEXIÓN PARA LA PRUDENCIA

La prospectiva exige unas orientaciones para la creación de políticas poco familiares para los agentes, y puede resultar difícil de acomodar en las instituciones pertinentes. Incluso una prospectiva científica y tecnológica centrada necesita tener en cuenta factores económicos, sociales y culturales más amplios. A menudo, los agentes se mantienen inamovibles en una división compartimentada de las responsabilidades, con «guerras de influencia» acerca de quién es responsable de éste o de ese tema. La prospectiva necesariamente busca derribar dichas barreras. Se puede oponer resistencia a esto, incluso por parte de nuevos propietarios de puestos en la política. Por tanto, la decisión de utilizar la prospectiva cuando se plantean estos temas no puede ser tomada a la ligera.

La prospectiva no debe ser utilizada cuando sea imposible de actuar sobre los resultados que genere. Es necesario un grado adecuado de poder de toma de decisiones, incluso si se ha reconocido que es probable que la actividad de prospectiva tenga que luchar contra una oposición inamovible para conseguir algún impacto significativo. Uno no se debe embarcar en

ninguna operación de prospectiva «ilusoria» ni «imitativa». La simple imitación de cuestiones y métodos (por no mencionar el «préstamo» de resultados exento de crítica) de algún otro lugar corre el riesgo de ser contraproducente. Si no existe ninguna posibilidad de realizar una preparación cuidadosa ni una adaptación de la prospectiva al contexto específico, probablemente no deba ser acometida.

Asimismo, se debe ser prudente en los casos en que es inevitable un conflicto entre determinadas partes o sectores en temas altamente «espinosos». Cuando existe una alta probabilidad de que el poder de resolución de conflictos de los métodos de la prospectiva se vea superado por las posibilidades de exacerbar el conflicto, de nuevo no se debe utilizar la prospectiva, o al menos debe ser acometida de un modo muy prudente.

#### TIPOS DE PROSPECTIVA

Existe una amplia variedad de estilos y de métodos de prospectiva, lo que es comprensible debido a que tanto los objetivos como el marco institucional pueden variar considerablemente. El entrar en detalles acerca de las diferentes tipologías que han sido propuestas en la bibliografía (4) está fuera del ámbito de este artículo, sin embargo es útil esbozar algunas de las principales distinciones utilizadas:



de alimentos orgánicos, Construcción y creación de viviendas, Formación continua, Tecnologías médicas, Producción de limpiadores, Movilidad y Nuevos materiales metálicos. Fue realizado en dos partes separadas, una se ocupó de las cuestiones tecnológicas, y la otra se centró en las socioculturales. No tenemos conocimiento de ningún estudio posterior distinto de la difusión y la utilización de los resultados en la ayuda a la determinación de las políticas.

<http://www.oeaw.ac.at/ita/welcome.htm>

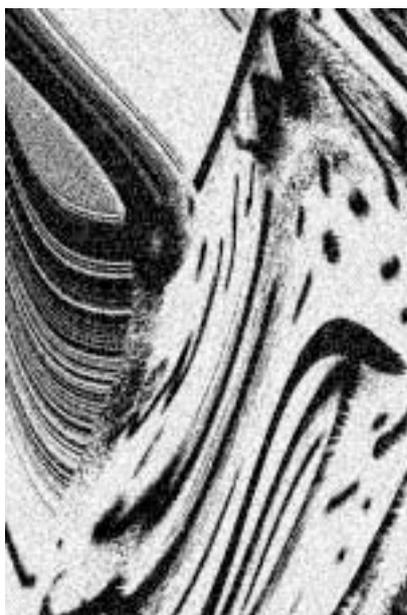
**Bélgica.** Actualmente, en Bélgica está en marcha un proyecto federal de prospectiva con un horizonte temporal de 15 años. Se comenzó en 2000 y, habiéndose prolongado más allá de su fecha planificada, tiene prevista su finalización dentro del año 2002. Pone el énfasis temático en el desarrollo sostenido, la aparición de la sociedad de la información y la cohesión social.

<http://www.socioforesight.net/>

**Dinamarca.** La Agencia Danesa para el Comercio y la Industria puso en marcha en el 2001 un programa de prospectiva de 4 años que, recientemente, fue transferido al nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología y Desarrollo. El programa sigue un enfoque temático que trata un pequeño número de temas específicos al mismo tiempo. Los primeros tres análisis de prospectiva se centran en la computación generalizada, las tecnologías ecológicas, la innovación medioambiental y la biotecnología y tecnologías de la salud, suponiendo cada una de ellas cinco o seis reuniones de grupos de expertos (representantes de las empresas, la investigación, las organizaciones empresariales, ONGs, etc.) más el análisis y la presentación de informes. Se espera la publicación de los resultados a finales de 2002. La siguiente ronda, que tiene planeado su inicio para mediados de 2002, se centrará en las nanotecnologías, la inteligencia artificial y/o la higiene, relacionada con la fabricación de alimentos y el sector sanitario.

[http://www.efs.dk/pls/www1prod/efsdta.efs1?tekst\\_id=0&emne=teknologisk\\_fremsyn&produkt=EFSdk&show=1](http://www.efs.dk/pls/www1prod/efsdta.efs1?tekst_id=0&emne=teknologisk_fremsyn&produkt=EFSdk&show=1)

<http://www.fsk.dk/>



**Francia.** El más reciente estudio de prospectiva francés es el Technologies Clés 2005, realizado por CM International en nombre del Ministerio de Industria. El último estudio ha sido publicado en octubre de 2000, y según parece, este año se pondrá en marcha, por parte de la Asociación Nacional Francesa para la Investigación Técnica (ANRT), un ejercicio de prospectiva más ampliamente participativo, con la aprobación del primer ministro.

[http://www.industrie.gouv.fr/observat/innov/carrefour/f2o\\_exer.htm](http://www.industrie.gouv.fr/observat/innov/carrefour/f2o_exer.htm)

<http://www.anrt.asso.fr/>

**Finlandia.** Hasta la fecha, Finlandia no ha ejecutado ningún proyecto importante de prospectiva nacional. No obstante, el Ministerio de Comercio e Industria ha creado recientemente una división para la investigación y los estudios de prospectiva dentro de su departamento de Tecnología. Ésta tiene un papel de coordinación y de vigilancia sobre la multitud de actividades de tipo prospectivo que se encuentran en marcha en diferentes círculos finlandeses. Los métodos de tipo prospectivo para la planificación y el desarrollo de políticas públicas son muy utilizados en Finlandia, como parte de la rutina normal, por agencias de ciencia y tecnología, organismos industriales, administraciones regionales, etc. Además, el Parlamento finlandés es el único Parla-

mento del mundo que tiene un comité permanente para el futuro.

[http://www.vn.fi/ktm/eng/2ktm\\_etu.htm](http://www.vn.fi/ktm/eng/2ktm_etu.htm)

**Alemania.** Tras la realización de dos importantes informes Delphi por parte del ISI Fraunhofer para el BMBF en 1995 y 1998, la actividad de prospectiva en Alemania tomó la forma de un foro para el debate basado en una *web*, que fue designado como FUTUR en 1999. No obstante, FUTUR recibió en 2001 un importante impulso por medio de la puesta en marcha, por parte de BMBF, de una serie de talleres escenario y de actividades de conferencias de consenso.

<http://www.futur.de/>

**Grecia.** En este año 2001, la secretaria general griega para la Investigación y la Tecnología ha puesto en marcha el primer ejercicio de prospectiva, incluyendo todos los sectores y áreas. El proyecto pretendía comenzar en octubre y tener una duración de treinta meses.

<http://www.gsrt.gr>

**Irlanda.** En 1998 se llevó a cabo en Irlanda un muy satisfactorio ejercicio de prospectiva tecnológica, lo que dio lugar a la creación de una nueva fundación científica en ese país para administrar un fondo especial de 635 millones de euros para la prospectiva tecnológica, que durará hasta el 2006. En estos momentos ninguna actividad de prospectiva nacional se encuentra en marcha.

<http://www.forfas.ie/sti/index.html>

**Italia.** El primer estudio de prospectiva tecnológica nacional fue puesto en marcha en 1994 por una organización privada independiente, la fundación Rosselli, con el patrocinio privado de grandes empresas nacionales industriales y de servicios. El estudio contó también con el patrocinio del Consejo Nacional de Investigación (CNR) y de la ENEA (Agencia para las Nuevas Tecnologías, Energía y Medio Ambiente).

La fundación Rosselli ha iniciado un nuevo estudio de prospectiva tecnológica en julio de este año, en esta ocasión con el patrocinio del Ministerio de Ciencia y Tecnología, así como de grandes grupos industriales y

de servicios, asociaciones empresariales y organizaciones de investigación nacionales. El objetivo de este estudio es proporcionar al gobierno italiano información acerca de las futuras tecnologías basadas en la ciencia, su relevancia para la industria italiana y la capacidad del sistema nacional de ciencia y tecnología, como información previa para la elaboración de un plan estratégico nacional de ciencia y tecnología con una duración de tres años .

<http://www.foresight.it/>

**Luxemburgo.** Este país no ha realizado ningún estudio de prospectiva, pero ha tomado en consideración las principales futuras tendencias y avances de la tecnología dentro de la administración de sus fondos nacionales para la investigación. Por ejemplo, el Ministerio de Cultura, Educación Superior e Investigación organizó un seminario internacional llamado *Visions for Research in Luxembourg*, el 18 de octubre de 2000, en el que se consideraron explícitamente los resultados de prospectivas realizadas en otros lugares.

**Países Bajos.** Durante los años noventa se han realizado diversos estudios de prospectiva a nivel nacional. Entre 1988 y 1996, el Ministerio de Asuntos Económicos hizo una serie de ocho experimentos de prospectiva tecnológica sectoriales y temáticos dirigidos a las necesidades tecnológicas a medio y largo plazo de las pequeñas y medianas empresas. Más adelante puso en marcha un informe mucho más completo sobre las necesidades tecnológicas futuras de la economía holandesa, denominado *Technology Radar*, que abarcó desde 1997 a 1998. La intención original era repetir este ejercicio una vez cada tres o cuatro años. El Ministerio de Educación y Cultura creó el Comité Holandés de Dirección de la Prospectiva, que llevó a cabo un importante estudio desde 1992 a 1996, centrado en el sistema educativo y de conocimiento.

Desde 1997, hasta la fecha, la tarea de realizar estudios de prospectiva recae, a petición del Ministro de Educación, Asuntos Culturales y Ciencia, en el AWT (Consejo Asesor para las Políticas de Ciencia y Tecnología, creado en 1990). Hasta la fecha, han publicado estudios de prospectiva sobre el espacio, ciencias del comporta-



miento, gestión del agua y políticas de la construcción. El Consejo Nacional Holandés para la Investigación Agrícola (NRLO) ha realizado, a su vez, una serie de estudios de prospectiva desde 1995 hasta 1998.

<http://www.awt.nl/en/>

**Portugal.** En el año 2000 se completó el primer estudio de prospectiva portugués denominado *Ingeniería y Tecnología 2000*. El principal impulso fue proporcionado por la Asociación Profesional de Ingenieros y la Asociación Industrial Portuguesa, pero también recibió el patrocinio de cuatro ministerios: Economía, Investigación, Educación y Planificación Territorial.

En el año 2001 se publicó un estudio-resumen de los principales resultados en lengua inglesa. Todos los informes de los grupos han estado disponibles en la *web* desde finales de 2000. Como resultado del ejercicio de prospectiva, se ha creado una fundación permanente para la prospectiva la OPET.

<http://www.civil.ist.utl.pt/%7Eet2000/index2e.html>

**España.** Las recientes actividades de prospectiva en España han sido realizadas por el Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI), que cuenta con el estatus de fundación que rinde cuentas al Ministerio de Ciencia y Tecnología: Secre-

taría de Estado para la Política Científica y Tecnológica. El OPTI puso en marcha un programa de tres años, que finalizó en octubre de 2001, habiendo publicado tres informes (1999, 2000, 2001).

Estos informes recopilaron los resultados y análisis de 26 estudios sectoriales DELPHI, incluyendo tres temas específicos para cada uno de los siguientes ocho sectores: Agroalimentario, Medio Ambiente Industrial, Químico, Energía, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Transporte, Primario e Industrias de Transformación y Tradicionales. Los estudios DELPHI fueron complementados por grupos de expertos y creación de escenarios. Actualmente, el OPTI se encuentra en una fase de difusión y análisis.

<http://www.opti.org/>

**Suecia.** El estudio de prospectiva tecnológica sueco finalizó en 2000, y a continuación se publicó un informe sintético en lengua inglesa. Desde entonces, el Comité de Dirección de la Prospectiva ha continuado funcionando, y han tenido lugar diversos seminarios de difusión con base regional. El principal estudio de prospectiva fue puesto en marcha por la Real Academia Sueca de Ciencias de la Ingeniería y por la NUTEK (Junta Nacional Sueca para el Desarrollo Industrial y Técnico, que cambió su nombre a VINNOVA en el año 2001), con el apoyo de la Federación de Industrias Suecas y la Fundación Sueca para la Investigación Estratégica.

<http://www.tekniskframsyn.nu/eng/index.html>

**Reino Unido.** En diciembre de 2000, el Reino Unido completó la fase de información de los paneles de una segunda importante actividad de prospectiva con la publicación de trece informes de grupos de expertos. A lo largo de este año 2001, la prospectiva del Reino Unido se vio sometida a una amplia revisión. Ésta tuvo como conclusión que el programa debería moverse a una nueva fase, reduciendo drásticamente su muy amplio ámbito. Ahora se centrará en mayor medida en la ciencia y la tecnología, para identificar tecnologías de gran impacto tanto nuevas como disruptivas. Se dirigirá a menos áreas de actividad simultáneas, permitiendo una revisión y un análisis en mayor profundi-

CUADRO 1  
PROSPECTIVA NACIONAL Y ACTIVIDADES DE PLANIFICACIÓN  
EN ALGUNOS PAÍSES CANDIDATOS A LA UE

País	Institución responsable	Mecanismo / método	Vínculo directo con la política de I+D	Horizonte temporal (años)	Acciones de seguimiento / resultados
Bulgaria	Ministerio de Desarrollo Regional	Grupos de expertos, análisis SWOT, estudios sectoriales	No	2000-2006	Plan nacional para el desarrollo económico
República Checa	Ministerio de Educación, Juventud y Ciencia	Grupos de expertos	Sí	2001-2004	Prioridades para la I+D orientada
Hungría	Grupo de Dirección y Comité Nacional para el Desarrollo Tecnológico	Grupos de expertos, escenarios, informe Delphi	Sí	2000-2020	Estrategia de innovación nacional
Letonia	Ministerio de Economía	Escenarios, creación de modelos, análisis DAFO	No	2003-2025	Desarrollo macroeconómico
Polonia	Equipo de gestión del programa que implica a miembros de los ministerios de Ciencia, Economía, Finanzas, de Salud y Ecología	Informe Delphi, Grupos de expertos	Sí	Sin datos	Prospectiva técnica de investigación y desarrollo
Eslovenia	Ministerio de Asuntos Económicos	Grupos de expertos	Sí	2010-2015	Programa de desarrollo nacional (desde 2003)
Turquía	Consejo de Investigación Científica y Técnica de Turquía	Informe Delphi, escenarios, grupos	Sí	2003-2023	Planificación de políticas

FUENTE: Cuadro tomado de Elissaveta Gourova, Ken Ducatel, James Gavigan, Fabiana Scapolo y Paola Di Pietrogiacomo ( 2001), *Technology, Knowledge and Learning*, EUR 20118 EN: European Commission - Enlargement Futures Project Panel Report, DG JRC-IPTS, noviembre 2001 .

dad y la presentación de mensajes concluyentes y convincentes, moviéndose hacia un programa continuo, posiblemente con tres o cuatro proyectos en marcha en un momento determinado.

<http://www.foresight.gov.uk/>

**PAÍSES CANDIDATOS A LA ENTRADA EN LA UNIÓN EUROPEA**

Hungría puso en marcha el primer estudio de prospectiva de un país de la Europa del este en noviembre de 1997. El Comité Nacional para el Desarrollo Tecnológico inició el programa, que finalizó a finales del año 2000. A comienzos de 1999, en la república Checa, el Consejo de Gobierno de Investigación y Desarrollo (RDCG) y el Ministerio de Educación, Juventud y Deporte (MEYS) crearon conjuntamente nuevos grupos de trabajo que empleaban mé-

todos de prospectiva tecnológica para la preparación de la Política Nacional de Investigación y Desarrollo (NRADP). El trabajo de prospectiva se puso en marcha durante el verano de 2000.

En Polonia, entre 1999 y 2000, PREST (Reino Unido) y FhG-ISI (Alemania) llevaron a cabo un proyecto de viabilidad financiado por PHARE (Prospectiva científica y tecnológica: fase preparatoria). En otoño de 2000, el KBN (Comité Estatal Polaco de Investigación Científica) dio algunos pasos hacia la iniciación de una prospectiva nacional polaca, en donde la idea para dicho ejercicio fue desarrollada y madurada. El gobierno polaco está patrocinando un programa de prospectiva nacional. Se ha creado un grupo de dirección con representantes de los ministerios de Ciencia, Economía, Salud, Ecología y Finanzas, junto con académicos e industriales.

En Bulgaria no está teniendo lugar ningún estudio de prospectiva formalizado, pero el Ministerio de Desarrollo regional está formando un grupo de expertos, que lleva a cabo un análisis DAFO y un estudio sectorial para aportar datos con destino al Plan Nacional de Desarrollo Económico (2000-2006). Esta actividad es como un miniprospectiva, ya que emplea técnicas de ésta y se ha organizado de manera precisa, con la participación activa de los interesados.

El cuadro 1 resume las actividades de tipo prospectivo en siete países candidatos.

Aparte de lo anteriormente citado, está previsto que en 2002 dé comienzo un proyecto cooperativo entre otros tres pequeños países candidatos, Malta, Chipre y Estonia, que implica la creación y puesta en marcha de acciones piloto de prospectiva. El proyecto, denominado eForesee (11), está financiado por la Comisión Europea.

