



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 28.1.2004
COM (2004) 38 final

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y AL PARLAMENTO
EUROPEO**

**Fomento de las tecnologías en pro del desarrollo sostenible - Plan de actuación a favor
de las tecnologías ambientales en la Unión Europea**

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y AL PARLAMENTO EUROPEO

Fomento de las tecnologías en pro del desarrollo sostenible - Plan de actuación a favor de las tecnologías ambientales en la Unión Europea

(Texto pertinente a efectos del EEE)

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo sostenible (el que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro las de las generaciones futuras) es uno de los objetivos básicos de la Unión Europea (UE). El Consejo Europeo de Goteburgo puso en marcha en 2001 la estrategia comunitaria en pro del desarrollo sostenible que fijaba unos objetivos ambiciosos y abogaba por un planteamiento más integrado de la elaboración de políticas que permita conseguirse simultáneamente objetivos económicos, sociales y ambientales. Se complementaba así la estrategia comunitaria de Lisboa para convertir a la UE *“en la economía del conocimiento más competitiva y más dinámica del mundo, capaz de un crecimiento económico sostenible acompañado de una mejora cuantitativa y cualitativa del empleo y de una mayor cohesión social”*. Se subrayó también que *“el desarrollo sostenible exige soluciones mundiales”*, con lo que se apoyaron los esfuerzos de la UE por adoptar un papel puntero internacionalmente en el fomento del desarrollo económico y social del planeta protegiendo al mismo tiempo el medio ambiente. La importancia estratégica de las inversiones en investigación y desarrollo (I+D) para la estrategia de Lisboa y el desarrollo sostenible se reconoció en el Consejo Europeo de Barcelona celebrado en 2002, en el que se llegó al acuerdo de aumentar las inversiones totales en I+D de la UE hasta cerca del 3 % del producto interior bruto (PIB) para 2010. Las inversiones en investigación, tanto las privadas como las públicas, son esenciales para la economía de la UE, incluidas las empresas ecológicas.

El Consejo Europeo de octubre de 2003 reconoció que la tecnología tiene potencial para crear sinergias entre la protección del medio ambiente y el crecimiento económico. Las tecnologías ambientales (que en este plan de actuación son todas las tecnologías cuya utilización es menos perjudicial¹ para el medio ambiente que las correspondientes alternativas) son el factor clave para ello. Abarcan tecnologías y procedimientos para gestionar la contaminación (p. ej.: control de la contaminación

¹ Esta definición se basa en la de tecnologías ecológicamente racionales que figura en el capítulo 34 del Programa 21 y dice lo siguiente: “Las tecnologías ecológicamente racionales protegen al medio ambiente, son menos contaminantes, utilizan todos los recursos en forma más sostenible, reciclan una mayor porción de sus desechos y productos y tratan los desechos residuales en forma más aceptable que las tecnologías que han venido a sustituir. En el contexto de la contaminación, las tecnologías ecológicamente racionales son “tecnologías de procesos y productos” que no generan desechos o generan pocos, a fin de prevenir la contaminación. También comprenden tecnologías de “etapa final” para el tratamiento de la contaminación, luego de que esta se ha producido. Las tecnologías ecológicamente racionales no son meramente tecnologías aisladas, sino sistemas totales que incluyen conocimientos técnicos, procedimientos, bienes y servicios y equipo, al igual que procedimientos de organización y gestión”.

atmosférica o gestión de los residuos), productos y servicios menos contaminantes y necesitados de menos recursos y métodos para gestionar los recursos de manera más eficaz (p. ej.: suministro de agua y tecnologías de ahorro de energía). Las tecnologías así definidas son una constante de todas las actividades y sectores económicos, en donde suelen reducir los costes y aumentar la competitividad disminuyendo el consumo de energía y recursos y generando así menos emisiones y residuos. Estos beneficios potenciales pueden ser también muy importantes para los países en desarrollo. Transmitiendo la tecnología necesaria, pueden proporcionar a esos países soluciones asequibles que concilien su interés por un crecimiento económico fuerte con la necesidad de conseguirlo sin aumentar la presión sobre el medio ambiente local o mundial.

Por lo tanto, este Plan de Actuación a favor de las Tecnologías Ambientales (PATA) tiene el **objetivo de aprovechar todo su potencial para reducir la presión sobre los recursos naturales, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos europeos y estimular el crecimiento económico**. Como tal, es un medio importante para aplicar la estrategia en pro del desarrollo sostenible de la UE y la estrategia de Lisboa ayudando al mismo tiempo a los países en desarrollo. Se basa en el reconocimiento de que existe un importante potencial tecnológico desaprovechado para mejorar el medio ambiente contribuyendo simultáneamente a la competitividad y el crecimiento. Animando a la elección de tecnologías ambientales avanzadas en toda decisión sobre inversiones y adquisiciones, se contribuirá a convertir ese potencial en una realidad ampliando su mercado y reduciendo su coste. Para ello, el plan de actuación prevé una serie de medidas que exigirán un esfuerzo concertado por parte de la Comisión, los Estados miembros y los socios del mundo de la investigación, la industria y la sociedad civil.

Los objetivos del plan de actuación son:

- Eliminar los obstáculos que impiden aprovechar a fondo el potencial de las tecnologías ambientales para proteger el medio ambiente contribuyendo al mismo tiempo a la competitividad y el crecimiento económico
- Garantizar que en los próximos años la UE adopte un papel dirigente en el desarrollo y la aplicación de tecnologías ambientales
- Conseguir el apoyo de todos los interesados a estos objetivos.

Este plan de actuación se basa en los resultados de amplias consultas con todos los interesados. Para empezar, la Comisión analizó la contribución de las tecnologías ambientales al crecimiento económico y al empleo y evaluó los obstáculos que impiden un mayor uso de las mismas². En marzo de 2003³ se hicieron una serie de preguntas concretas a los interesados y la Comisión creó cuatro grupos de trabajo, cada uno sobre un tema específico, en los que participaron los interesados. Estos grupos de trabajo, así como las respuestas a las consultas, fueron una aportación muy valiosa a este plan de actuación (véase el anexo I).

² COM (2002) 122 final de 13.3.2002, Informe de la Comisión - La tecnología medioambiental en pro del desarrollo sostenible.

³ COM (2003) 131 final de 25.3.2003, Informe de la Comisión - Desarrollo de un plan de actuación en materia de tecnología medioambiental.

2. CONTEXTO POLÍTICO

Ha llegado el momento...

El Consejo Europeo de Goteburgo y el sexto programa comunitario de medio ambiente⁴ han fijado el objetivo general de disociar el crecimiento económico de la degradación ambiental. Se han conseguido ya algunos avances en áreas importantes como la contaminación atmosférica o la acuática. Sin embargo, las repercusiones ambientales siguen siendo insostenibles. De hecho, en muchas áreas, las presiones ambientales y las repercusiones sobre la salud pública y la calidad de vida están en realidad aumentando. Contrarrestar esas tendencias exigirá una gran inversión en el desarrollo y el uso de las tecnologías ambientales. Hay que empezar con esas inversiones ya para que la UE pueda superar el reto a largo plazo del desarrollo sostenible. Para conseguir los objetivos de Lisboa es necesario aumentar sustancialmente las inversiones. Se consigue así una oportunidad ideal para integrar las tecnologías ambientales en esas decisiones sobre inversiones.

La UE tiene una responsabilidad en el ámbito mundial...

La UE comparte también la responsabilidad por el medio ambiente mundial, ya que en la misma manera en que los recursos que utiliza no son únicamente los de Europa, las repercusiones ambientales negativas que ocasiona no se limitan tampoco únicamente a Europa. Ha ejercido el liderazgo en políticas internacionales en pro del desarrollo sostenible como el protocolo de Kyoto y los programas de 10 años para la producción y consumo sostenible creados en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (CMDS). El potencial europeo de innovación, si está bien dirigido, puede contribuir a desarrollar tecnologías que pudieran necesitar otros países para desplegar su economía disminuyendo al mismo tiempo la degradación del medio ambiente. Las tecnologías ambientales europeas son ya importantes internacionalmente en varias áreas. Hay otros países que están desarrollando también esas tecnologías y mantener el liderazgo de la UE exigirá un esfuerzo mayor, pero, a su vez, consolidará su buena posición para abogar por que otros países hagan también esfuerzos serios para dar un impulso continuado al desarrollo sostenible.

Contará con el apoyo de una importante actividad investigadora...

El desarrollo y el mejor uso de las tecnologías ambientales contribuirán también a alcanzar el objetivo de Lisboa y a modernizar la economía ayudando a la innovación tecnológica, aumentando la competitividad europea, desbloqueando mercados potenciales y creando, así, nuevos trabajos cualificados. El objetivo comunitario de aumentar las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico hasta el 3 % del PIB para 2010 es importante a este respecto, ya que hará que más tecnologías ambientales encuentren una aplicación comercial. El Espacio de Investigación Europeo (EIE), que se está formando en estos momentos, creará también las condiciones favorables para que surjan tecnologías ambientales con amplias aplicaciones comerciales y ofrecerá mayores posibilidades de desarrollar mercados piloto para productos o procedimientos "ecológicos" innovadores⁵. El Séptimo

⁴ Decisión 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente

⁵ COM (2003) 112 final, Política de la innovación: actualizar el enfoque de la Unión en el contexto de la estrategia de Lisboa.

Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (2006-2010) ofrecerá también oportunidades de fomento de las tecnologías ambientales. Estas podrán aprovechar los resultados de programas marco anteriores y otras políticas e iniciativas de la UE en los que se han invertido importantes recursos como, por ejemplo, la iniciativa "Innovación 2010" del Banco Europeo de Inversiones y los planes de actuación Biotecnología⁶, e-Europe e Innovación.

La ampliación de la UE será un incentivo adicional...

La adhesión de diez nuevos Estados miembros en mayo de 2004 hará que aumenten las inversiones. Esos países están modernizando su economía y adaptándose a los niveles ambientales, sanitarios y de seguridad de la UE, lo que se calcula tendrá un coste de entre 50.000 y 80.000 millones de euros solo en lo que se refiere a las normas ambientales. Se crea así un gran mercado para las tecnologías ambientales. El mercado único ampliado será uno de los mercados más grandes del mundo para aplicar nuevas soluciones y aportará economías de escala a las tecnologías y productos innovadores. Las nuevas perspectivas financieras para después de 2006 y la reforma de la política de cohesión ofrecerán oportunidades adicionales de invertir en soluciones ambientales avanzadas.

La UE está en una posición adecuada para lanzar una estrategia ambiciosa a favor de las tecnologías ambientales...

Los consumidores europeos son ahora más conscientes de los problemas ambientales y sanitarios. La consiguiente demanda de productos más "ecológicos" por parte de los consumidores ha contribuido a unas normas ambientales elevadas y dado una ventaja competitiva a la UE en el desarrollo y la aplicación de tecnologías ambientales a los productos de consumo.

Las empresas europeas han conseguido también avances alentadores en la disociación de la producción industrial de determinadas emisiones contaminantes. Se han puesto a la cabeza en el campo de la responsabilidad social de las empresas y la elaboración de informes aplicando un planteamiento triple, al tiempo que el sector financiero es cada vez más consciente de los beneficios de las inversiones sociales, ambientales y éticas. Las empresas han descubierto también el potencial que ofrecen muchas tecnologías ambientales de aumentar la competitividad y en una serie de áreas como la producción avanzada de electricidad⁷, la energía fotovoltaica, la energía eólica y el suministro y tratamiento de agua, se han convertido en productores y exportadores de vanguardia.

Hay muchas políticas e iniciativas en las que apoyarse...

Las políticas comunitarias existentes constituyen unos buenos cimientos sobre los que apoyarse. El sexto programa de medio ambiente establece cuatro áreas

⁶ COM (2002) 27 final, Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones - Ciencias de la vida y biotecnología - Una estrategia para Europa

⁷ Se trata de una tecnología no contaminante que produce electricidad o electricidad y calor combinados a partir de combustibles fósiles cuya eficiencia térmica es mucho más elevada que la de la producción de energía tradicional. Como ejemplo se pueden citar la tecnología de combustión limpia del carbón y las turbinas de gas de ciclo combinado de gran rendimiento.

prioritarias en las que centrarse especialmente durante los próximos diez años: cambio climático, naturaleza y biodiversidad, salud y calidad de vida y gestión de los recursos naturales y los residuos. Constituyen un marco político claro y ambicioso para el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías ambientales, el cual es una condición previa para fomentar su desarrollo. Las políticas existentes garantizan que parte de la producción alcance normas ambientales elevadas, por ejemplo, mediante la Directiva sobre la prevención y el control integrados de la contaminación⁸. Esta reglamentación se ha completado con instrumentos basados en el mercado y voluntarios como los sistemas de gestión ambiental⁹, de concesión de la etiqueta ecológica¹⁰ y últimamente el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero¹¹. La política integrada de productos mejora el rendimiento ambiental de los productos, al tiempo que la propuesta de la Comisión de reformar la legislación sobre productos químicos (REACH) aumentará la protección del medio ambiente y de la salud pública, fomentará la innovación y defenderá la competitividad.

Por último, otros interesados han tomado también medidas significativas, por ejemplo, en el ámbito regional o nacional (véanse algunos ejemplos en el anexo III). Aportan una rica experiencia que se puede aprovechar, intercambiar y difundir. Además, hay varias iniciativas voluntarias en las que basarse.

El objetivo general está, pues, claro: aprovechar el potencial de las tecnologías ambientales para resolver los problemas a los que se enfrenta la sociedad contribuyendo al mismo tiempo a la competitividad y el crecimiento. Una aplicación más amplia de los procedimientos, técnicas y productos existentes y de los grandes descubrimientos tecnológicos futuros hará posible disociar el crecimiento económico de las repercusiones ambientales, conjugando así los objetivos económicos y ambientales. Muchas empresas se han dado ya cuenta en Europa y en otros lugares de que evolucionar a una producción y productos más eficientes ecológicamente mejorará el rendimiento ambiental y reducirá los costes de la energía, los recursos y de la gestión de residuos. Tanto en la UE como en todo el mundo, están apareciendo nuevos mercados de bienes y servicios ambientales. Por lo tanto, las inversiones en las nuevas tecnologías ambientales podrían aportar beneficios de crecimiento interesantes.

3. ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACTUACIÓN

Gracias a las consultas efectuadas para preparar este plan de actuación, la Comisión determinó una serie de factores generales que son importantes para fomentar las tecnologías ambientales y respaldan este plan de actuación.

⁸ Directiva 96/61/CE del Consejo de 24 de septiembre de 1996 relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación, DO L 257 de 10.10.1996, p. 26-40.

⁹ Reglamento (CE) n° 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), DO L 114 de 24.04.2000, p. 1-29.

¹⁰ Reglamento (CE) n° 1980/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de julio de 2000 relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica, DO L 237 de 21.9.2000, p. 1-12.

¹¹ Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo, DO L 275 de 25.10.2003, p. 32-46.

- **Hay potencial para fomentar las tecnologías ambientales en todos los sectores económicos.** Las tecnologías ambientales son muy variadas. Difieren en su madurez (algunas se utilizan ya, mientras que otras están aún en fase de diseño) y su ámbito de aplicación (algunas, como las tecnologías de la información y la comunicación, tienen varias áreas diferentes de aplicación, mientras que otras se centran más en un asunto específico, por ejemplo, las técnicas de captación del carbono). El plan de actuación establecerá las normas generales que harán posible que esa diversidad florezca en lugar de intentar encontrar una solución única para todo. Para desarrollar plenamente ese potencial son necesarias importantes inversiones en capital humano.

Las tecnologías ambientales son muy variadas: el ejemplo de las tecnologías de la información y comunicación

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se utilizan cada vez más en todo tipo de sistemas y procedimientos. Esos sistemas de TIC controlan actualmente las centrales eléctricas y los motores de los vehículos. Son lo suficientemente inteligentes como para reducir la contaminación ambiental y evitar el derroche de los recursos naturales. Permiten también la introducción de tecnologías totalmente nuevas con repercusiones beneficiosas sobre el medio ambiente como por ejemplo los controles conectados en red que maximizan la eficiencia energética de los procedimientos de producción industrial. También minimizan las emisiones de contaminantes peligrosos y las redes de sensores inteligentes utilizadas en los edificios pueden reducir la necesidad de calefacción al mínimo.

Darán también lugar al surgimiento de nuevas aplicaciones que son difíciles de imaginar en la actualidad.

- **Hay muchas tecnologías potencialmente importantes para el medio ambiente, pero están infrautilizadas.** Son muchos los factores que contribuyen a esta situación. Entre ellos se incluyen el apego a las tecnologías existentes, el que los precios favorezcan las soluciones menos eficientes ecológicamente, la dificultad para acceder a la financiación y una escasa concienciación de los consumidores y los compradores. Debe mejorarse mucho esta situación para que las tecnologías ambientales puedan prosperar.
- **Unos incentivos a la introducción de tecnologías ambientales bien dirigidos y eficaces pueden abrir el camino a un éxito duradero.** Así se ha demostrado claramente, por ejemplo, en el caso de las turbinas eólicas, campo en el que la UE es el líder del mercado. Las intensas iniciativas políticas han conseguido que el 75 % de la capacidad mundial de energía eólica instalada se sitúe en la UE. Además, se han descubierto¹² tecnologías prometedoras, algunas de las cuales servirán de ejemplo en este plan de actuación junto con las acciones prioritarias que son especialmente importantes para fomentar su adopción inmediata y su desarrollo a más largo plazo. En particular, las tecnologías multisectoriales como las de información y comunicación (TIC), las nanotecnologías y las biotecnologías tienen un importante papel que desempeñar.

¹² Basado en ejercicios anteriores de prospectiva tecnológica realizados en algunos Estados miembros de la UE. Véase, por ejemplo: Weterings R., Kuijper J. y Smeets E, *Technology for sustainable development – Final report of the Environment-oriented Technology Foresight Study*, 1997, realizado por encargo del Ministerio de la Vivienda, Planificación y Medio Ambiente de los Países Bajos, TNO, <http://www.tno.nl>.

- **Reducir la inseguridad sobre la evolución futura del mercado ayudará a fomentar las inversiones en tecnologías ambientales.** Las decisiones sobre inversiones se beneficiarían sin duda del hecho de disponer de una visión más clara sobre cómo va evolucionar el mercado a largo plazo. Se trata de factores como la legislación, normas y objetivos probables, las pautas de comportamiento de los consumidores, la reacción a las nuevas tecnologías de quienes se encargan de hacer cumplir la ley, información (económica y ambiental) fiable sobre las tecnologías ambientales y su posible evolución en comparación con otras alternativas pertinentes y hasta qué punto el sector público incluirá las tecnologías ambientales en su política de compras.
- **Es importante apoyarse en la experiencia y el compromiso de los diferentes interesados.** Muchos de los diversos interesados mostraron su compromiso durante los trabajos de los cuatro grupos temáticos que se crearon para determinar tecnologías ambientales prometedoras y los obstáculos para su adopción. En particular, se descubrió que existen varios focos de especialmente buenas prácticas en el fomento de las inversiones en tecnologías ambientales y más concretamente en el ámbito local, regional y nacional. El plan aprovechará los considerables beneficios potenciales de compartir las experiencias coordinando y facilitando el intercambio de buenas prácticas. También reconoce que los países en desarrollo¹³ pueden contribuir a la búsqueda de soluciones, por ejemplo, recurriendo a sus conocimientos tradicionales.
- **Es necesario optimizar el uso de los diferentes instrumentos políticos.** Se pueden utilizar muchos tipos diferentes de instrumentos políticos (desde legislación, pasando por instrumentos basados en el mercado y económicos, a medidas voluntarias) para acelerar la adopción de las tecnologías ambientales. Es importante elegir la medida más eficaz (o varias de ellas) para crear un medio propicio para quienes desarrollan, adquieren y utilizan las tecnologías ambientales.
- **Puede que pase tiempo antes de que algunas de las medidas necesarias surtan efectos sobre las decisiones acerca de las inversiones.** Con frecuencia, el tiempo necesario para que la investigación y el desarrollo den sus frutos es largo, al igual que lo es el ciclo de inversiones de las empresas y organismos públicos. Además, las políticas tardan en cambiar, por ejemplo, para establecer los precios adecuados. Habida cuenta de esos plazos, es necesario tomar medidas ya para que conseguir repercusiones significativas a medio y largo plazo.

En las consultas organizadas por la Comisión se detectaron muchos obstáculos diferentes al desarrollo y la difusión de las tecnologías ambientales, que se resumen en el anexo II.

¹³ En este plan se utiliza el término general “países en desarrollo”. Sin embargo, hay que reconocer que muchas de las actuaciones incluidas en este documento pueden ser también útiles en otros países a los que normalmente no se considera como tales.

4. MEDIDA

Las medidas que se proponen pertenecen a tres áreas principales: el paso de la investigación al mercado, la mejora de las condiciones del mercado y la actuación internacional. Todas estas medidas se enumeran en los cuadros que figuran al final de cada apartado. Las medidas prioritarias (MP) aparecen en negrita. La rentabilidad de las medidas con repercusiones directas en las empresas deberá analizarse aplicando las normas de la Comisión sobre la evaluación del impacto¹⁴.

4.1. Paso de la investigación al mercado

Debido a la creciente demanda mundial de recursos naturales y a la presión que se ejerce sobre ellos, las tecnologías ambientales no son adecuadas a largo plazo para defender el desarrollo sostenible. Este plan de actuación propone medidas para conseguir mayores inversiones privadas y públicas en desarrollo y demostración de las tecnologías ambientales de acuerdo con el objetivo de la UE de dedicar el 3 % del PIB a la investigación. El objetivo de las medidas es mejorar el procedimiento de innovación y conseguir que los inventos pasen del laboratorio al mercado.

Además de aumentar y centrar la investigación, la demostración y la difusión, hay dos medidas innovadoras (la creación de plataformas tecnológicas y las redes de pruebas) que demuestran cómo establecer asociaciones público-privadas y acercar la investigación al mercado.

4.1.1. *Aumentar y centrar la investigación, la demostración y la difusión*

Se pueden reducir muchas de las repercusiones ambientales utilizando las tecnologías existentes, pero siempre hay necesidad de nuevas tecnologías y soluciones más económicas. Así, por ejemplo, las nuevas tecnologías eficientes desde el punto de vista energético y la mayor aceptación de las fuentes de energía renovables serán beneficiosas para el sector de la energía. Sin embargo, las pautas de consumo actuales (determinadas en gran medida por el coste y la disponibilidad) indican que las fuentes tradicionales de energía como, por ejemplo, los combustibles fósiles, seguirán siendo fuentes de abastecimiento importantes. Por ello, si se quiere reducir al mínimo el cambio climático, es necesario investigar más sobre la captación del carbono o tecnologías limpias del carbón, así como sobre fuentes renovables de energía y tecnologías eficientes desde el punto de vista energético.

Los programas nacionales y comunitarios de investigación y desarrollo (I+D) y de financiación de la innovación como el sexto programa marco de investigación (2002-2005) ya dedican una parte importante de sus recursos al desarrollo de tecnologías ambientales, así como a la investigación de motores socioeconómicos, costes externos y actitudes sociales. Sin embargo, existe también potencial de mejora adicional de la efectividad y la eficiencia de los mecanismos de financiación existentes, incluido el Banco Europeo de Inversiones, en áreas tecnológicas clave. En particular, los programas de financiación deben facilitar la participación real de las pequeñas y medianas empresas (PYME). Hay que fortalecer también los mecanismos que apoyan la difusión y el aprovechamiento de los resultados de las investigaciones, así como la aceleración de la transferencia tecnológica. Es también muy importante

¹⁴ COM (2002) 276 final, Comunicación de la Comisión sobre la evaluación del impacto.

que se aprovechen mejor el potencial de la investigación fundamental de contribuir más eficazmente al desarrollo tecnológico.

Necesidad de aumentar la investigación: el ejemplo de la energía fotovoltaica

La energía solar es una fuente de energía muy interesante que, con un progreso tecnológico adicional y una reducción de los costes, podría satisfacer una parte importante de la demanda de electricidad de la UE y tener repercusiones beneficiosas sobre el medio ambiente y la sociedad. La cuota actual de la energía fotovoltaica en la producción de electricidad de la UE es sólo del 0,024 % debido principalmente a los elevados costes de instalación (de cinco a diez veces los de la electricidad convencional), pero aumenta rápidamente y es de esperar que los costes disminuyan. Es conocido en la UE que los escasos presupuestos de investigación y la fragmentación de los programas de investigación y desarrollo del mercado son responsables del retraso de la energía fotovoltaica, al contrario de lo que ocurre en Japón.

La Comisión quiere animar a los interesados a que participen más en las actividades de demostración y difusión del programa marco, en especial, en los proyectos integrados y también alentar a los Estados miembros a que revisen sus propios programas de I+D para establecer objetivos similares.

Una mejor coordinación de los programas nacionales y regionales relacionados con las tecnologías ambientales, incluida la investigación prospectiva, puede estimular sinergias, fomentar economías de escala y ayudar a difundir las buenas prácticas. Se pueden así potenciar las inversiones públicas y privadas más de lo que se lograría únicamente con el programa marco. Para ello, la Comisión lo pondrá en marcha diversas iniciativas en el espacio europeo de investigación, incluido, por ejemplo, el instrumento ERA-NET¹⁵ del programa marco, así como el estudio de la posibilidad de aplicar las normas del artículo 169 del Tratado a la participación en los programas de investigación de varios Estados miembros.

Además, el resultado de las investigaciones deberían ser con mayor frecuencia aplicaciones comerciales. Es también necesario un esfuerzo mayor para comercializar las nuevas tecnologías ambientales que otras innovaciones. Hay que comunicar su potencial a los usuarios mediante campañas de demostración e información sobre su rendimiento y costes.

Debería disponerse de una financiación superior para acciones piloto, de demostración y difusión de tecnologías ambientales prometedoras. Además del programa marco, que es principal recaudador de fondos para la demostración en el ámbito de la UE, la Comisión fomentará la demostración y la difusión de los resultados de las investigaciones maduras mediante otros programas de financiación que pueden aportar recursos adicionales a los proyectos piloto como, por ejemplo, los Fondos Estructurales o el programa LIFE. La red europea de centros de enlace de la innovación (véase un ejemplo en el anexo III) seguirán y, cuando sea posible, intensificarán, sus actividades de transferencia de tecnologías ambientales. Los Estados miembros deben tomar las medidas necesarias para obtener fondos adicionales para la aplicación piloto de los resultados de las investigaciones maduras obtenidos en el ámbito nacional. Además, la iniciativa para la vigilancia mundial del medio ambiente y la seguridad (sigla en inglés, GMES) apoyará las tecnologías ambientales basadas en aplicaciones espaciales y teledetección.

¹⁵ <http://www.cordis.lu/coordination/home.html> Para ejemplos de buenas prácticas, véanse <http://www.cordis.lu/coordination/home.html> y el anexo III.

La importancia de intensificar la demostración y la difusión: el ejemplo de la biotecnología “blanca”

La biotecnología industrial (o “blanca”) ofrece nuevas maneras de mejorar el rendimiento ambiental de los procedimientos industriales en varios sectores, incluidas industrias tradicionales como la química, textil, del cuero y papel y sectores de gran valor como el de los productos farmacéuticos. Esas aplicaciones (p. ej.: biomasa como energía/combustibles y materias primas industriales, biopolímeros, biocatalizadores y biorrecuperación) ofrecen el potencial de reducir el consumo de materias primas y energía, así como una contaminación menor y unas tasas más elevadas de reciclabilidad y biodegradabilidad de los residuos. Este potencial lo han demostrado un número cada vez mayor de casos industriales¹⁶, pero aún es necesario una mayor demostración y difusión.

Aprovechando las posibilidades que ofrece el sexto programa marco, la Comisión fomentará simultáneamente la continuación de las investigaciones sobre los costes y beneficios ambientales y sanitarios de las políticas y tecnologías y, en colaboración con los Estados miembros, se asegurará de que se coordine mejor en toda Europa¹⁷.

4.1.2. Creación de un punto de vista común a través de las plataformas tecnológicas

Basándose en algunas de las tecnologías ambientales prometedoras identificadas por los grupos temáticos del PATA, la Comisión va a crear una serie de plataformas tecnológicas¹⁸ para las tecnologías ambientales prometedoras. Una plataforma tecnológica es un mecanismo que reúne a todas las partes interesadas para crear un punto de vista común a largo plazo con el fin de desarrollar y fomentar una tecnología específica o resolver un problema particular. Está previsto que empiecen a funcionar a principios de 2004¹⁹ dos plataformas tecnológicas ambientales, una sobre las pilas de hidrógeno y de combustible y otra sobre la energía fotovoltaica; a principios de 2005 se pondrá en marcha otra dedicada al suministro de agua y saneamiento. En general, las plataformas tecnológicas se pondrán en marcha en los casos en que se considere que las tecnologías a las que se refieren tienen un potencial ambiental, económico y social significativo.

La manera precisa de trabajar de cada plataforma tecnológica se definirá en el momento de su creación, pero su estructura será abierta y podría basarse en las iniciativas, redes y estructuras europeas existentes²⁰. Podrán estar aconsejadas por una junta asesora compuesta de manera equilibrada por expertos y partes interesadas y tener una secretaría financiada conjuntamente por la Comisión y las partes interesadas. A tal efecto, deberán:

- elaborar un plan estratégico de investigación para aumentar la eficacia de la investigación en esa área

¹⁶ Véase, por ejemplo el informe de la OCDE de 2001 titulado *The Application of Biotechnology to Industrial Sustainability* que describe casos logrados en varios sectores y el documento de la Comisión Europea de 2002 titulado *The Assessment of Future Environmental and Economic Impacts of Process-Integrated Biocatalysts*, EUR 20407 EN, Sevilla.

¹⁷ Como ejemplo de proyecto actual se puede citar ExternE, que analizó los costes externos de la producción de electricidad a partir del carbón y otros combustibles (<http://externe.jrc.es>).

¹⁸ Estas plataformas pueden optimizar el diseño y la aplicación de la I+D teniendo en cuenta todos los retos socioeconómicos y tecnológicos principales. Ofrecen los medios para aumentar las sinergias y los esfuerzos por la innovación en un sector determinado de la tecnología.

¹⁹ Además podría ponerse en funcionamiento en 2004 una plataforma tecnológica sobre el acero. Se ocupará esta, entre otros temas, de las tecnologías ambientales prometedoras identificadas por el grupo temático de producción y consumo sostenibles como, por ejemplo, las que ofrecen potencial de reducción significativa de las emisiones de dióxido de carbono de las acerías.

²⁰ Véase http://europa.eu.int/comm/research/energy/nn/nn_rt_http1_en.html.

- conseguir la participación de las empresas del sector y de instituciones financieras como el Banco Europeo de Inversiones (BEI)
- analizar las posibilidades de colaboración público-privada para fomentar la comercialización
- considerar las posibilidades de mejorar la transferencia tecnológica a los países en desarrollo, en particular, a los países menos desarrollados
- elaborar una estrategia para los programas educativos y formativos europeos en esta área
- proponer proyectos de demostración y difusión, incluido el estudio de la manera en que pueden utilizarse las fuentes de información de la UE (como, por ejemplo, los “info-point”, los centros de información europea y las euroventanillas) para difundir información a las personas pertinentes.

Simultáneamente al establecimiento de las plataformas tecnológicas, la Comisión mantendrá conversaciones con los interesados sobre temas específicos relacionados con el desarrollo y la difusión de tecnologías.

4.1.3. *Mejora de las pruebas, verificación de rendimiento y normalización relacionados con las tecnologías ambientales*

A los fabricantes y, en especial, a las PYME, les suele resultar muy difícil convencer al mercado de los méritos de sus tecnologías ambientales. La creación de un procedimiento de validación objetiva del rendimiento de esos productos aumentaría la confianza de los compradores en las nuevas tecnologías ambientales, tal y como se ha hecho en los Estados Unidos (véase el siguiente recuadro).

El programa de verificación tecnológica ambiental del Instituto de Protección Ambiental de los Estados Unidos crea protocolos de ensayo y verifica el rendimiento de las tecnologías innovadoras que ofrecen potencial de mejora de la protección de la salud humana y del medio ambiente. Este programa, que ha tenido éxito, se creó en 1995 para acelerar la entrada de nuevas tecnologías ambientales en el mercado nacional e internacional. Funciona a base de colaboraciones público/privadas para la realización de ensayos. Todos los ensayos y los planes y protocolos de garantía de la calidad se crean con la participación activa de una amplia gama de partes interesadas²¹.

Hay muchos centros europeos capaces de realizar esos ensayos y evaluaciones. En particular, el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea tiene experiencia en la verificación de algunas tecnologías clave como las tecnologías de las fuentes de energía renovables. La Comisión va a fomentar, dentro del sexto programa marco, la creación en 2004 de redes de esos centros agrupados por sectores tecnológicos similares (p. ej.: agua, energía, transformación de alimentos). Así, la información sobre su rendimiento será más coherente y comparable. Esta red elaborará protocolos de evaluación comunes consensuados y evaluarán la fiabilidad

²¹ Véase <http://www.epa.gov/etv/>. La aportación del mercado se consigue a través de la participación activa de los grupos interesados compuestos por compradores de tecnología, vendedores, organismos de autorización, consultores, inversores financieros, exportadores y otros dentro de cada uno de los sectores afectados.

de las especificaciones indicadas por los productores de la tecnología. Las evaluaciones deberán verificar el rendimiento tecnológico y el rendimiento supuesto desde un punto de vista económico y ambiental teniendo en cuenta todo el ciclo de vida de la tecnología. Cada red temática dispondrá de una organización experta capaz de seguir e informar sobre la tecnología a largo plazo y las perspectivas de mercado.

La importancia de la realización de ensayos y la comprobación del rendimiento: el ejemplo de la recuperación del suelo in situ

Como ejemplos de las tecnologías que se beneficiarían de la creación de una red de ese tipo se pueden citar las nuevas tecnologías de recuperación del suelo in situ, especialmente adecuadas para suelos y aguas subterráneas gravemente contaminados. Es un tratamiento muy económico que evita la contaminación de áreas de alto riesgo como los acuíferos subterráneos o los hábitats protegidos. Se han creado muchas técnicas diferentes para tal fin y la red de pruebas podría evaluar objetivamente sus ventajas e inconvenientes relativos y aumentar así la confianza del mercado en ellas.

Si conviniera, esas redes podrían otorgar también certificados comunes para facilitar el acceso de los productores de tecnologías ambientales, incluidas las PYME, al mercado y a los regímenes nacionales y comunitarios de financiación. Por último, podrían también desempeñar un papel en la difusión de información y en la sensibilización sobre la existencia de esas tecnologías prometedoras.

En la fase piloto, la redes podrían, por ejemplo, centrarse en el desarrollo de protocolos de ensayo para los plásticos reciclados, los productos y procedimientos de la biotecnología (p. ej.: biocombustibles), la medición del consumo de la energía o las tecnologías de recuperación del suelo. El objetivo a medio plazo es que las redes sean independientes financieramente.

Además, la Comisión estudiará, con la colaboración, si procede, de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), cuál es la mejor manera de crear en 2005 un catálogo comunitario de las guías y bases de datos²² existentes sobre tecnologías ambientales para ofrecer a los interesados un acceso fácil a la información existente.

Además, la normalización, de preferencia en el ámbito internacional, puede estimular la innovación. La Comisión y los Estados miembros colaborarán, por lo tanto, con el CEN y otros organismos de normalización para garantizar que las normas nuevas y las revisadas se basen en el rendimiento y se adapten mejor a las tecnologías ambientales²³.

Importancia de la normalización: el ejemplo de los fermentadores de membrana en el tratamiento de las aguas residuales

La ausencia de unas normas europeas sobre la reutilización de las aguas residuales es una de las barreras principales para la aceptación en el mercado de los fermentadores de membrana en el tratamiento de las aguas residuales urbanas. Los fermentadores de membrana presentan varias ventajas ambientales en comparación con las plantas de lodos activados tradicionales, ya que

²² <http://europa.eu.int/comm/environment/ecoindus/home.htm> Por ejemplo, la base de datos de la Comisión Europea sobre empresas ecológicas:

<http://europa.eu.int/comm/environment/ecoindus/home.htm> o la base de datos BBS de los centros de enlace para la innovación (véase <http://irc.cordis.lu>).

²³ Hay lagunas en la normalización de campos tan diferentes como, por ejemplo, los plásticos reciclados, los productos de la biotecnología o la medición del consumo de energía.

eliminan más eficazmente los microcontaminantes más persistentes y reducen la cantidad y la toxicidad de los lodos residuales resultantes. Son más caros ahora, pero dan un efluente listo para ser reutilizado. No obstante, como no hay ninguna normativa que fomente su uso, su mercado no está tan desarrollado como podría estarlo.

DE LA INVESTIGACIÓN AL MERCADO				
Medida		Participantes	Periodo	Método
1	Aumentar y centrar la investigación, la demostración y la difusión. Mejorar la coordinación de los programas pertinentes. (MP1)	Comisión, Estados miembros y BEI	2004-2005	Programas marco, ERA-NET, artículo 169, centros de enlace, programa LIFE, Fondos Estructurales, GMES, programas regionales y nacionales
2	Creación de plataformas tecnológicas (MP2)	Comisión, interesados y BEI	2004-2007	Sexto programa marco (fase piloto), séptimo programa marco (realización del plan estratégico de investigación), los "Info-Point" y Centros de información de la UE
3	Creación de redes europeas de ensayo de tecnologías, verificación del rendimiento y normalización (MP3)	Comisión, centros de ensayo y CEN	A partir de 2004	Sexto y séptimo programas marco
4	Creación de un catálogo comunitario de las guías y bases de datos existentes sobre tecnologías ambientales	Comisión y AEMA	2005	Sexto programa marco, iniciativas de la AEMA
5	Garantizar que las normas nuevas y las revisadas estén basadas en el rendimiento	Comisión, Estados miembros, organismos de normalización, CEN y CENELEC	A partir de 2004	Conversaciones con CEN, CENELEC, otros

4.2. Mejora de las condiciones del mercado

En el punto anterior se defiende que es necesario investigar más y hacer un mayor esfuerzo para comercializar las tecnologías ambientales. Sin embargo, las consultas con los interesados dieron como resultado que existen muchas tecnologías ambientales potencialmente importantes, pero que están infrautilizadas. Son muchos los factores que contribuyen a esta situación. Entre ellos se incluyen el apego a las tecnologías existentes, el que los precios favorezcan las soluciones menos eficientes ecológicamente, la dificultad para acceder a la financiación y una escasa concienciación de los consumidores y los compradores.

Debe mejorarse mucho esta situación para que las tecnologías ambientales puedan prosperar. Son necesarias medidas políticas vigorosas para favorecer las tecnologías

ambientales. Los incentivos positivos y unas normas generales adecuadas son importantes, al igual que las licitaciones públicas²⁴ y los instrumentos voluntarios. Por ello, este punto propone una serie de medidas de ese tipo que favorecerán que el mercado acepte las tecnologías ambientales.

4.2.1. *Objetivos de rendimiento*

Establecer objetivos ambiciosos a largo plazo que los diversos interesados (p. ej.: consumidores, productores y políticos) consideren viables y realistas es una de los métodos para animar a las empresas a desarrollar y adoptar tecnologías ambientales. Este método se ha aplicado ya en cierta medida, por ejemplo, mediante las directivas sobre las fuentes de energía renovables y los biocarburantes²⁵.

Esos objetivos deben basarse en el mejor rendimiento ambiental sin dejar por ello de ser realistas desde el punto de vista²⁶ de la eficiencia económica y social y las diferentes condiciones regionales. Lo que significa centrarse en valores cuantificables concretos como en los casos de los automóviles y los frigoríficos que se explican en este recuadro.

Ejemplos de tipos posibles de objetivos de rendimiento

Ya hay automóviles que emiten un nivel muy bajo de CO₂. La tecnología aplicada puede generalizarse a otros tipos y en los próximos años es probable que sean corrientes tecnologías más avanzadas. En este caso, el mejor rendimiento ambiental podría implicar fijar como norma mínima para dentro de 10-15 años el nivel de emisiones de CO₂ del turismo que ofrece actualmente las mejores prestaciones.

Los frigoríficos son otro ejemplo. Se dispone actualmente en el mercado de la UE de un modelo que utiliza el 35 % de la energía de un frigorífico medio de tamaño y tipo similar. En este caso, el mejor rendimiento ambiental podría querer decir fijar este nivel como la norma mínima para dentro de 10 años.

En ambos casos, este proceder daría a las empresas la seguridad necesaria para sus inversiones, pero también la flexibilidad de poder elegir el método para alcanzar el objetivo. Para la sociedad implicaría menos emisiones y un medio más favorable a la innovación.

Significaría utilizar la información existente sobre el mejor de la clase actualmente disponible²⁷ o intentar superar lo existente. Cuando se establezca un objetivo de

²⁴ El Parlamento Europeo y el Consejo acaban de aprobar unas directivas nuevas sobre contratación pública que ofrecen amplias posibilidades de establecer especificaciones sobre las prestaciones. Se espera que la aplicación de estas directivas en los Estados miembros favorezca en gran medida la adopción de la contratación pública de tecnologías ambientales durante los próximos años.

²⁵ Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de septiembre de 2001, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad, DO L 283 de 27.10.2001, p. 33-40, y Directiva 2003/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2003, relativa al fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte, DO L 123 de 17.5.2003, p. 42-46..

²⁶ De acuerdo con una evaluación de impacto con arreglo a lo mencionado en el primer punto de la sección XX de esta comunicación.

²⁷ Por ejemplo, aplicando los criterios existentes para la etiqueta ecológica o la etiqueta energética comunitarias (de acuerdo con la Directiva 92/75/CEE del Consejo, de 22 de septiembre de 1992, relativa a la indicación del consumo de energía y de otros recursos de los aparatos domésticos, por medio del etiquetado y de una información uniforme sobre los productos, DO L 297 de 13.10.1992, p. 16).

rendimiento, se podría indicar que dicho objetivo pudiera convertirse a largo plazo en obligatorio por ley si las medidas voluntarias del sector en cuestión no son eficaces. La elección de la tecnología precisa para cumplir los requisitos y el momento exacto de la toma de las decisiones necesarias sobre inversiones quedaría en manos de los interesados, con lo que se fomentaría la competencia y la innovación. Se incentivarían así las inversiones en bienes de capital e investigación.

La Comisión colaborará con los Estados miembros y otros interesados pertinentes para encontrar el mejor método para determinar esos objetivos de rendimiento.

Si esas tecnologías ambientales son productos, debería hacerse dentro de la política integrada de productos, que está determinando los productos con el mayor potencial general de mejora del medio ambiente, o de la propuesta de Directiva de la Comisión por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía (PUE)²⁸.

4.2.2. *Potenciación de las inversiones*

La comercialización y el uso de tecnologías ambientales exigen una mezcla variopinta de instrumentos financieros, que van de los préstamos clásicos, pasando por los mecanismos de garantía, hasta el capital de riesgo. La Comisión tiene también el objetivo de desarrollar más el mercado europeo de capital de riesgo²⁹ mediante el "Programa europeo en favor del espíritu empresarial" y el plan de acción a favor de la innovación.

La Comisión ha empezado ya a estudiar, en colaboración con el grupo del BEI, la mejor manera de aprovechar al máximo los instrumentos existentes y si es necesario crear otros para compartir el riesgo de las inversiones en los proyectos y empresas de tecnología medioambiental, en particular, mediante fondos de capital de riesgo. Las primeras discusiones se han centrado en:

- Un fondo especial de 500 millones de euros para préstamos estructurados a las empresas que realicen inversiones dentro del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE, que será una de las actuaciones del banco en apoyo de la lucha contra el cambio climático y el fomento de una economía que produzca poco carbono.
- Un fondo de ayuda técnica de 10 millones de euros para contribuir a la estructuración de las inversiones del punto 1 y preparar proyectos dentro del mecanismo de aplicación conjunta (MAC) y el mecanismo para un desarrollo limpio (MDL) del protocolo de Kyoto. El BEI financiará hasta 5 millones de euros con cargo a sus propios recursos y quisiera que se aportara una cantidad similar del presupuesto de la Comisión o de otra fuente. El Banco está también estudiando la posibilidad de crear un fondo de capital social que podría destinarse a inversiones en créditos carbono.

Otras áreas que se están discutiendo con el BEI en relación con este PATA son:

²⁸ COM (2003) 453 final de 1.8.2003.

²⁹ Como parte de la coalición de Johannesburgo sobre energías renovables, la Comisión está tomando iniciativas similares y efectuando estudios de viabilidad para facilitar el acceso de los inversores en servicios de fuentes de energías renovables al capital de riesgo.

- Un mecanismo de capital de riesgo para fomentar proyectos y empresas relacionados con las fuentes de energía renovables como parte de la coalición de Johannesburgo sobre energía renovable. Este mecanismo podría ser, por ejemplo, una asociación público-privada que estableciera un fondo de rotación de fondos y tuviera una participación minoritaria en fondos de capital de riesgo. Este fondo iría creciendo progresivamente hasta llegar a los 300 millones de euros y estaría dedicado a los proyectos y empresas relacionados con las fuentes de energía renovables en países asociados. Los ingresos por devoluciones al fondo podrían invertirse en proyectos adicionales sobre fuentes de energía renovables. Se podría pensar en un sistema similar para estimular la disponibilidad de capital de riesgo para las empresas y proyectos relacionados con las fuentes de energía renovables dentro de Europa, en particular, en los países adherentes y candidatos.
- Un mayor uso de los préstamos globales del BEI para subvencionar los proyectos tecnológicos ambientales de las PYME.
- Apoyar el que los proyectos de investigación se centren en tecnologías y productos más limpios desde un punto de vista ambiental como parte del empeño del grupo del BEI por aumentar el apoyo a la investigación, el desarrollo y la innovación dentro de la iniciativa de crecimiento de la UE y la iniciativa innovación 2010 del grupo³⁰.

Además, se intensificarán los esfuerzos a favor del uso del mecanismo europeo de ayuda a la puesta en marcha tecnológica y del régimen de garantía a las PYME gestionado por el Fondo Europeo de Inversiones³¹ en nombre de la Comisión.

Los fondos de capital de riesgo públicos y privados existentes pueden servir de intermediarios financieros con las PYME y son especialmente importantes en los estados adherentes debido a que la cantidad de capital de riesgo disponible es muy limitada. La disponibilidad de más capital de riesgo permitirá inversiones en innovaciones prometedoras con unas primas de riesgo más elevadas y posibilidades de devolución más bajas que las inversiones puramente comerciales.

En el caso de los países adherentes, la Comisión estudiará, en colaboración con el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD), el mejor modo de utilizar los instrumentos financieros especializados que se están creando o existen ya en las áreas del cambio climático, la contaminación acuática y la eficiencia energética³².

La Comisión analizará también, con la ayuda de los Estados miembros y de los interesados, las siguientes medidas para incentivar las inversiones en tecnologías ambientales:

- (1) asociaciones público-privadas en las que la participación pública aporta la cofinanciación necesaria en capital inicial o garantías para disminuir el riesgo
- (2) mejor identificación y fomento de nuevos sectores comerciales prometedores como, por ejemplo, proveedores de servicios energéticos (es decir, los que

³⁰ <http://ww.eib.org/i2i/en>

³¹ Son accionistas el BEI, la Comisión Europea y varios bancos.

³² Para más información, véase el anexo 4.

ofrecen una combinación de energía, tecnologías que utilizan energía y optativamente explotación y mantenimiento de esa tecnología como parte de un servicio integrado a los usuarios finales de energía), que aportan conocimientos técnicos especializados y al mismo tiempo financian proyectos innovadores

- (3) un mayor recurso a instrumentos financieros que garanticen las inversiones en fuentes de energía renovables y tecnologías energéticas eficientes como la elaboración de contratos sobre el rendimiento energético, la financiación por terceros y otros contratos de ahorro compartidos
- (4) el estudio de la competitividad de las empresas ecológicas europeas y del papel que pueden desempeñar los viveros de empresas como, por ejemplo, los Centros Europeos de Empresas e Innovación (CEEI) para ayudar a las nuevas empresas ecológicas
- (5) la promoción de inversiones responsables social y ambientalmente mediante un diálogo en el ámbito nacional y en el europeo con las instituciones financieras privadas y los gestores de fondos
- (6) el apoyo, a través de las asociaciones comerciales pertinentes, al intercambio de experiencia y a la difusión de buenas prácticas entre instituciones financieras sobre soluciones innovadoras para la financiación de los proyectos de desarrollo sostenible.

El aprovechamiento de las oportunidades de integración de las tecnologías ambientales cuando se sustituyen los fondos de capitales a su expiración produce también beneficios a largo plazo, como se puede comprobar por el ejemplo que figura a continuación. Esas oportunidades se determinarán en estrecha colaboración con los interesados utilizando, por ejemplo, los estudios prospectivos financiados por el sexto programa marco.

En la UE de los 15, en Polonia y la República Checa, cerca del 30 % de las centrales térmicas tiene más de 30 años de antigüedad y llega el momento de tomar importantes decisiones sobre la construcción de nuevas instalaciones. Las repercusiones en la capacidad a largo plazo de la UE de reducir las emisiones de gases de invernadero y otros tipos de emisiones serán importantes. En algunos Estados miembros, incluidos, por ejemplo, el Reino Unido, la República Checa y Polonia, el porcentaje de centrales eléctricas todavía más antiguas es aún mayor³³.

La política de cohesión (los Fondos Estructurales y el Fondo de Cohesión) desempeñará también un papel esencial en el fomento de las tecnologías ambientales, en particular, en los estados adherentes, en donde apoyan la aplicación de la legislación comunitaria. El nuevo ejercicio de programación posterior a 2006 aumentará esta contribución al desarrollo sostenible fomentando el apoyo a las inversiones en tecnologías ambientales respetando siempre, claro está, las normas pertinentes de competencia y de la Organización Mundial de Comercio.

³³

Base de datos sobre centrales eléctricas de la Universidad de Chalmers, Departamento de Conversión de la Energía, Universidad Politécnica de Chalmers (Suecia).

4.2.3. *Creación de incentivos y eliminación de barreras económicas*

Unos incentivos económicos bien dirigidos pueden ser útiles para contribuir a fomentar la adopción de las tecnologías ambientales. Se les ha utilizado con éxito para fomentar las inversiones en eficiencia energética de los hogares y para invertir en las fuentes de energía renovables. Pueden adoptar formas diversas, por ejemplo, bonos negociables o incentivos fiscales. Para garantizar que esas subvenciones no falseen la competencia en el mercado interno, la Comisión ha aprobado unas directrices sobre las ayudas estatales en el campo del medio ambiente. Sin embargo, las últimas experiencias indican que esas normas generales no se adaptan bien a la cada vez mayor complicación de las inversiones en tecnologías ambientales ni a las nuevas formas de asociaciones público-privadas. Por lo tanto, la Comisión va a revisar esas normas generales e introducir los ajustes necesarios en las directrices³⁴ existentes.

Establecer los precios adecuados exige la internalización sistemática de los costes mediante instrumentos basados en el mercado (p. ej.: impuestos, exenciones de impuestos, subvenciones, permisos negociables y regímenes de depósito/reembolso). Si se aplican adecuadamente son el mejor método para reducir la contaminación ya que hacen recaer en los productores y los consumidores los costes reales de sus actos o les obligan a adoptar un comportamiento más económico. Además, durante la elaboración de este plan de actuación, se ha comprobado que las distorsiones de los precios son un importante obstáculo para las tecnologías ambientales. El no eliminarlas reduciría de manera significativa la eficacia de las acciones propuestas y, por lo tanto, las repercusiones generales del plan de actuación. Además, los instrumentos basados en el mercado pueden también potenciar los mercados de servicios ambientales y aumentar la demanda de bienes públicos.

En algunos casos como, por ejemplo, la imposición de las externalidades relacionadas con el uso de la energía, la necesidad de garantizar que el mercado único funcione bien obliga a que las medidas se tomen en el ámbito comunitario. No obstante, este plan de actuación se centrará en fomentar el método abierto de coordinación en esta área (véase el punto 5.3).

Las subvenciones con efectos perjudiciales sobre el medio ambiente pueden ser un gran obstáculo a la adopción de tecnologías ambientales al distorsionar los precios en beneficio de tecnologías más contaminantes subvencionadas. En caso de que se produzcan esas distorsiones, debería considerarse su eliminación, sin olvidar su lado social y económico. Tal y como se reconoció en el sexto programa de medio ambiente, identificar las subvenciones perjudiciales para el medio ambiente es el primer paso hacia la corrección de precios y la disminución de los efectos negativos de las subvenciones sobre el medio ambiente. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) acaba de establecer unas normas generales para detectarlas y medirlas para finales de 2004. En colaboración con los Estados miembros y los gobiernos regionales, la Comisión aplicará en la medida de lo posible esa tecnología en 2005 con el fin de detectar las subvenciones cuyas repercusiones negativas sobre el medio ambiente son más importantes. Las diferentes autoridades deberán, pues, tomar las medidas adecuadas cuanto antes para eliminar o disminuir

³⁴ Este compromiso figura en el punto 73 de la decisión C 21/03 de la Comisión, de 11 de noviembre de 2003, sobre el programa de acción para residuos y recursos del Reino Unido.

esas repercusiones negativas, que podrían consistir, por ejemplo, en la introducción de nuevos impuestos o incentivos fiscales asociados a objetivos de rendimiento armonizados (véase el punto 0). En el siguiente recuadro se da un ejemplo de cómo llevarlo a la práctica.

La Directiva³⁵ por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad hará posible que los Estados miembros puedan introducir, entre otras medidas, unos tipos de imposición inferiores para los biocombustibles. Este incentivo fiscal, junto con el objetivo comunitario de que la cuota de los biocombustibles sea en 2010³⁶ del 5,75 % en todos los Estados miembros, ayudarán a conseguir la innovación e inversiones en este campo.

Esta medida complementará la comunicación más general sobre el uso de instrumentos basados en el mercado para la protección del medio ambiente que la Comisión va a redactar en 2004. Esta comunicación será una actualización de la *Comunicación sobre Impuestos y Gravámenes Ambientales en el Mercado Único*³⁷ de 1997 y ampliará su campo de aplicación a aspectos como los permisos negociables. Analizará las normas comunitarias existentes en esta área, su coherencia y las posibilidades que tienen los Estados miembros de recurrir a los instrumentos económicos.

4.2.4. Contratación pública

La contratación pública representa aproximadamente el 16 % del PIB de la UE, es decir, más o menos 1.450.000.000 euros³⁸, y supone por ello un motor económico potencialmente poderoso para acelerar la adopción de las tecnologías ambientales. Las autoridades de todo tipo disponen, por lo tanto, de un campo muy amplio para predicar con el ejemplo. Los Estados miembros desempeñan un papel protagonista en el fomento de este importante motor del mercado. La contribución de la Comisión ha sido proponer una Directiva que exige a los Estados miembros³⁹ el ahorro de energía como parte del programa sobre el cambio climático y tomar varias iniciativas⁴⁰ dentro de la política integrada de productos para animar a que se tengan en cuenta las muchas posibilidades de las directrices actuales sobre contratación pública⁴¹.

La Comisión estudiará en 2004 las posibilidades de fomentar las tecnologías ambientales estableciendo requisitos basados en el rendimiento para los procedimientos de contratación pública. Podría ser un método para que las tecnologías ambientales salieran al mercado. Los compradores o grupos de compradores podrían establecer especificaciones técnicas que incitaran a las empresas a superar las mejores tecnologías disponibles actualmente. Las empresas

³⁵ Directiva 2003/96/CE, DO L 283 de 31.10.2003.

³⁶ Directiva 2003/30/CE del Consejo de 8 de mayo de 2003 anteriormente citada.

³⁷ COM (1997) 9 final de 26.3.1997. Impuestos y gravámenes ambientales en el Mercado Único.

³⁸ Basado en el PIB de 2002.

³⁹ Propuesta de Directiva de la Comisión sobre el fomento de la eficiencia de la energía de uso final y los servicios energéticos, COM (2003) 739 de 8.12.2003.

⁴⁰ Un manual de adquisiciones públicas, una base de datos por grupo de productos y planes de actuación voluntaria en la contratación pública.

⁴¹ Estas posibilidades se explican detalladamente en la *Comunicación interpretativa de la Comisión sobre la legislación comunitaria de contratos públicos y las posibilidades de integrar los aspectos medioambientales en la contratación pública*, COM (2001) 274 final de 4.7.2001.

tendrían así la seguridad de que si fabrican esos productos tendrán mayores posibilidades de conseguir los contratos correspondientes. Se crearía de ese modo una competencia por cumplir esos criterios, que impulsaría el mercado. Este tipo de contratación pública, que se ha llamado a veces contratación pública tecnológica, se ha utilizado en el caso de los productos eficientes desde el punto de vista energético en varios Estados miembros (p. ej.: en Suecia, en el caso de los frigoríficos y las bombas de calor).

Además, debe fomentarse que se determinen los costes a lo largo del ciclo de vida en las inversiones a largo plazo como los edificios y las redes de distribución de energía. Así, por ejemplo, el sector de la construcción, se favorecerían las tecnologías ambientales, ya que los costes de construcción de un edificio más eficiente energéticamente, que por lo general son más elevados, se compensarían a largo plazo con los costes de explotación inferiores a los de los edificios tradicionales. El cálculo de los costes a lo largo del ciclo de vida es igualmente válido a la hora de considerar una adquisición privada.

4.2.5. *Consecución de apoyo a las tecnologías ambientales en la sociedad civil: sensibilización de las empresas y los consumidores, formación y educación*

La aceptación social de las tecnologías ambientales es indispensable para crear un ambiente favorable a las inversiones en tecnologías ambientales. Lo que es difícil es crear unas condiciones en las que las tecnologías ambientales sean consideradas positivamente por la sociedad y las actitudes sociales no sean un obstáculo injustificado a las decisiones sobre inversiones y adquisiciones. La toma de medidas para sensibilizar a los consumidores puede estimular la demanda de esas tecnologías fomentando los productos y servicios cuyas repercusiones ambientales sean inferiores.

Los consumidores deberían conocer la existencia y beneficios de los productos (p. ej.: bombillas económicas) y servicios (p. ej.: aprovisionamiento de energía o modos de transporte) cuyas repercusiones ambientales sean menores que sus correspondientes alternativas para poder comprarlos y sacar el máximo partido de sus beneficios potenciales. Sin embargo, hasta que información como, por ejemplo, la de los costes reales de un producto a lo largo de su ciclo de vida, no es ampliamente conocida, no es posible movilizar a los consumidores para estimular la demanda. Es mejor que el etiquetado de los productos⁴² se haga en el ámbito europeo para evitar requisitos nacionales que creen obstáculos en el mercado interior. Otro tipo de información a los consumidores y la promoción de las etiquetas para los productos, sin embargo, son más eficaces en el ámbito local, regional o nacional, ya que permiten presentar la información de manera más adaptada a las características culturales y lingüísticas.

Por este motivo, esta medida prioritaria deben aplicarla las autoridades locales, regionales y nacionales. Deberían conseguir un nivel de sensibilización que garantice que los consumidores puedan desempeñar un papel útil en el fomento de las tecnologías ambientales, en particular, adquiriendo más productos y servicios no dañinos para el medio ambiente. Este proceso de concienciación se vería favorecido por el establecimiento de una red que reuniera a las numerosas iniciativas y

⁴² Etiqueta ecológica o etiqueta energética.

proyectos locales innovadores para introducir las tecnologías ambientales en la vida real⁴³.

En el caso del flujo de información de empresa a empresa, suele ser necesaria información más detallada que la que se da normalmente a los consumidores. Como parte de la política integrada de productos, la Comisión estudiará en 2005 el papel que a este respecto pueden desempeñar las declaraciones de productos medioambientales. Además, los regímenes de gestión ambiental como el EMAS comunitario son también un método útil para gestionar la información y aumentar la demanda de tecnologías ambientales. Otra importante fuente de información en el contexto de la producción y el consumo sostenibles es la Directiva de control integrado de la contaminación que se aplica a las grandes instalaciones industriales y agrícolas y exige el uso de las mejores técnicas disponibles. El intercambio de información que exige la Directiva es un acicate clave para mejorar el rendimiento ambiental, ya que implica la evaluación comparada sector por sector y la detección y evaluación a fondo de las técnicas aplicadas.

Además, algunos miembros progresistas del sector empresarial están convirtiendo en una realidad el desarrollo sostenible a través de la responsabilidad social de las empresas (RSE). Iniciativas como la elaboración de informes aplicando un planteamiento triple (memorias de sostenibilidad (“Global Reporting Initiative” en inglés)) y el Pacto Mundial de la ONU podrían apoyar también las inversiones en nuevas tecnologías.

También hace falta una formación o educación (como en la enseñanza universitaria), en especial, para los que, a través de su trabajo, tienen la posibilidad de defender las inversiones en tecnologías ambientales (p. ej.: los encargados de las compras públicas, empresarios, técnicos y financieros). Se pueden incluir también los que tienen influencia en la producción, la comercialización, la explotación y el mantenimiento.

Importancia de la sensibilización y la formación: el ejemplo del sector de la construcción

Muchas tecnologías ambientales del sector de la construcción (p. ej. el acristalamiento de las ventanas) pueden disminuir el consumo de materias primas, fomentar la reutilización y el reciclado de los residuos de la construcción y la demolición y mejorar la eficiencia energética. Esto es importante porque aproximadamente el 25 % de las emisiones de CO₂ proceden de los edificios. Las tecnologías podrían tener repercusiones considerables en la eficiencia del sector, en especial, en las zonas urbanas. Sin embargo, todavía se utilizan poco muchas tecnologías modernas disponibles por desconocimiento de los responsables (p. ej. los arquitectos). Un mejor acceso a la información clave sobre las tecnologías ambientales a través, por ejemplo, de la formación continua podría, por lo tanto, mejorar el rendimiento ambiental del sector.

La Comisión fomentará el intercambio de información sobre formación y educación entre quienes adquieran y utilicen tecnologías ambientales, incluido el mantenimiento. Para ello, promocionará también las posibilidades de formación que ofrece el Fondo Social Europeo (FSE) y las becas Marie Curie. De conformidad con el principio de subsidiariedad, los Estados miembros, las autoridades regionales, las organizaciones del sector y los organismos de formación deberían ofrecer la formación y educación necesarios. Los programas de formación podrían estar, por ejemplo, específicamente dirigidos a las PYME y tratar de temas como la

⁴³

Por ejemplo, introduciendo nuevas soluciones sostenibles para el transporte local.

contratación pública, la política integrada de productos o la EMAS. Se podrían impartir a través, por ejemplo, de medios electrónicos, adquisición de nuevos conocimientos y evaluación comparativa utilizando los sistemas de información y comunicación.

Mejora de las condiciones del mercado				
Medida		Participantes	Periodo	Método
6	Establecimiento negociado de objetivos de rendimiento para productos, procedimientos y servicios clave (MP4)	Comisión, Estados miembros, instituciones de la UE e interesados	2004-2007	Política integrada de productos (PIP), diseño ecológico de PUE, acuerdos voluntarios, iniciativas políticas, reglamentación
7	Uso de instrumentos financieros para compartir el riesgo de las inversiones en tecnologías ambientales (MP5)	Comisión, BEI, BERD y sector financiero	2004-2007	Mecanismo europeo de ayuda a la puesta en marcha tecnológica, fondo de garantía para las PYME, fondo financiero ETS, fondo de asistencia técnica MAC/MDL, capital de riesgo de la CJER, préstamos globales del BEI, iniciativa de crecimiento del BEI, iniciativa innovación 2010 del BEI
8	Asociaciones público-privadas	Comisión, Estados miembros e interesados	2004-2005	Diálogo con los interesados, incluidas las instituciones financieras
9	Fomentar nuevas posibilidades comerciales	Comisión, Estados miembros e interesados	2004-2005	Financiación de proyectos innovadores
10	Instrumentos financieros para las fuentes de energía renovables y las tecnologías de eficiencia energética	Comisión, Estados miembros e interesados	2004-2005	Diálogo con los interesados, incluidas las instituciones financieras
11	Medidas de apoyo a las industrias ecológicas	Comisión, centros europeos de empresas e innovación, Estados miembros, interesados	2004-2005	Diálogo con el sector y las instituciones financieras
12	Fomentar inversiones responsables social y ambientalmente	Comisión, Estados miembros e interesados	2004-2005	Diálogo con las instituciones financieras
13	Difusión de buenas prácticas entre	Comisión,	2004-	Diálogo con las instituciones

	las instituciones financieras	Estados miembros, asociaciones comerciales europeas	2005	financieras
14	Determinación de oportunidades para integrar tecnologías ambientales cuando se sustituyen los fondos de capital	Comisión, Estados miembros e interesados	2004-2005	Estudios prospectivos del sexto programa marco
15	Revisión de los criterios de funcionamiento de los fondos estructurales	Comisión, Consejo y Parlamento Europeo	2005	Programación de los Fondos Estructurales a partir de 2006
16	Revisión de las directrices sobre ayudas estatales (MP6)	Comisión y Estados miembros	2004-2007	Directrices sobre las ayudas estatales ambientales
17	Fomento de la internalización sistemática de los costes mediante instrumentos basados en el mercado	Comisión, Estados miembros y gobiernos regionales	A partir de 2004	Método abierto de coordinación, Comunicación sobre Impuestos y Gravámenes Ambientales
18	Revisión de las subvenciones perjudiciales para el medio ambiente (MP7)	Comisión, Estados miembros y gobiernos regionales	2004-2005	Comunicación sobre la utilización de instrumentos y subvenciones basados en el mercado, en particular, los basados en el informe de la OCDE
19	Fomento de la adquisición de tecnologías ambientales (MP8)	Comisión, Estados miembros, autoridades locales y nacionales y empresas	A partir de 2004	Directiva sobre ahorro energético, iniciativas de la PIP
20	Fomento del cálculo de los costes a lo largo del ciclo de vida	Comisión, Estados miembros y autoridades locales y nacionales.	A partir de 2004	Directrices de contratación pública utilizando el cálculo de los costes a lo largo del ciclo de vida y el futuro manual de contratación pública más ecológica si procede
21	Investigación de la adquisición tecnológica	Comisión y Estados miembros.	2004	Informe
22	Aumentar la concienciación de las empresas y los consumidores (MP9)	Comisión, autoridades locales, regionales y nacionales, asociaciones	2004-2005	Creación de redes de iniciativas locales innovadoras, declaraciones de los productos de la PIP, apoyo a iniciativas

		comerciales y ONG		relacionadas con la responsabilidad social de las empresas
23	Oferta de formación especializada (MP10)	Comisión, Estados miembros, autoridades locales y regionales, organizaciones profesionales y centros de formación	2004-2007	Intercambio de información, estrategias regionales y nacionales de formación, FSE, becas Marie Curie

4.3. Actuación mundial

Las inversiones en tecnologías ambientales ofrecen el potencial no sólo de aumentar el empleo y el crecimiento económico en la UE, sino también de fomentar el desarrollo sostenible en el ámbito mundial, en particular, en los países en desarrollo. Con el crecimiento económico, solucionar la repercusiones sociales y ambientales negativas de las actividades de producción es cada vez más urgente en muchos países en desarrollo. Las tecnologías ambientales pueden también fomentar la innovación y la competitividad, así como disociar el crecimiento económico de la degradación ambiental, dejando atrás pautas de producción tradicionales contaminantes y que necesitan muchos recursos y pasando a una mayor eficiencia ecológica en el uso de los recursos naturales.

Las tecnologías ambientales pueden, pues, desempeñar un importante papel en la consecución de los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente. La aplicación nacional de los acuerdos ambientales multilaterales y los compromisos de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible está generando también una demanda creciente de tecnologías ambientales en los países en desarrollo. Sin embargo, los países en desarrollo tienen graves problemas para conseguir, utilizar y desarrollar tecnologías ambientales, entre los que se incluyen la falta de los recursos humanos y financieros necesarios. Para solucionar esos problemas es necesario tanto tomar medidas nacionales como establecer una cooperación internacional.

4.3.1. Fomento de las tecnologías ambientales en los países en desarrollo

A los países en desarrollo les corresponde un papel protagonista que garantice el buen gobierno y una normas generales transparentes y previsibles, incluida la reglamentación ambiental, y proteja los derechos de propiedad intelectual. También tienen que mejorar las políticas educativas y formativas para aumentar la capacidad de los trabajadores locales de adaptar tecnologías que los pongan al día y, por último, consigan que alcancen un mayor grado de autonomía tecnológica.

En el ámbito comunitario se están utilizando varios mecanismos para apoyar la transferencia y la adopción de tecnologías ambientales, entre los que se incluyen, en particular, los acuerdos científicos y tecnológicos (C+T). Así, por ejemplo, el sexto programa marco abre muchas de las áreas de actividad a los países en desarrollo y facilita su colaboración en el perfeccionamiento de la tecnologías adecuadas para satisfacer sus necesidades.

Potencial de los acuerdos científicos y tecnológicos: el ejemplo de la energía eólica

Apoyada por las ayudas públicas, la energía eólica se está desplegando a un ritmo notoriamente rápido en la UE y esto podría hacerse también en otros países. Los proyectos de CDMED (mecanismo de desarrollo limpio (MDL) en el área mediterránea) y MED2010 (integración a gran escala de las energías solar y eólica en los países mediterráneos) financiados por el programa marco demostraron que el MDL podía desempeñar un papel positivo e importante en el impulso del mercado de la energía eólica en el área mediterránea. El potencial de instalación en cuatro de los países mediterráneos es el siguiente: Marruecos, 6000 MW.; Túnez, 1000 MW; Egipto, 10.000 MW y Turquía, 10.000 MW.

La cooperación a favor del desarrollo puede también desempeñar un papel importante a la hora de fomentar el uso de la tecnología medioambiental como, por ejemplo, gracias al acuerdo de Cotonou. Aunque el apoyo directo a las empresas no está actualmente incluido entre los sectores prioritarios de la política de desarrollo comunitaria aprobada por la Comisión y el Consejo en 2000, la innovación y la actualización tecnológicas pueden ser uno de los componentes de las actuaciones en áreas como el apoyo a los ajustes estructurales, la creación de instituciones y el fomento del comercio.

La adopción de tecnologías ambientales debe abordarse en 2004 en la evaluación intermedia de los documentos estratégicos nacionales y regionales. Igualmente debe revisarse algunos programas existentes como Asia Pro-Eco, el de desarrollo urbano en Asia y regímenes similares de Hispanoamérica con el fin de aumentar su eficacia.

Tres iniciativas tomadas por la UE en Johannesburgo serán también importantes para fomentar la difusión de las tecnologías ambientales. Se llevarán a cabo mediante asociaciones entre varios interesados, en las que participarán los Estados miembros, terceros países, el BEI, instituciones internacionales, la sociedad civil y el sector privado.

Iniciativas de Johannesburgo en las que se incluyen las tecnologías ambientales

La **iniciativa del agua** tiene el objetivo de proporcionar agua potable limpia y saneamiento con el fin de luchar contra la pobreza. Para ello, es necesario un mejor gobierno, una gestión integrada de los recursos acuáticos, incluidas las aguas transfronterizas, y una mejor coordinación y desarrollo de mecanismos de financiación adicionales. La Comisión ha propuesto la creación de un fondo ACP-UE dedicado al agua de 1.000 millones de euros. Se podrían aprovechar una serie de tecnologías y procedimientos desarrollados en la UE para alcanzar esos objetivos.

La **iniciativas de energía** tiene el objetivo de crear las condiciones necesarias para que los países en desarrollo alcancen sus objetivos económicos, sociales y ambientales, en particular, mejorando al máximo la eficiencia energética, incluido un uso más eficiente de los combustibles fósiles y la biomasa tradicional, e incrementando la utilización de las fuentes de energía renovables. Se basa en que participen varios interesados y se centra en erradicar la pobreza y alcanzar el desarrollo sostenible mejorando el acceso a servicios energéticos adecuados, asequibles y sostenibles.

La **coalición de Johannesburgo sobre energía renovable**, a cuyo frente está la UE, se compone de 82 países que se han puesto de acuerdo en establecer objetivos y plazos para aumentar la cuota de las fuentes de energía renovables en su consumo general de energía superando los compromisos del plan de aplicación de Johannesburgo. La necesidad de tecnologías ambientales será considerable para aumentar la cuota de las fuentes de energía renovables en los países en desarrollo participantes.

Los principales acuerdos internacionales multilaterales sobre el medio ambiente incluyen disposiciones sobre la transferencia de tecnologías y la creación de capacidad. Hay que apoyar la aplicación de esas disposiciones utilizando los instrumentos existentes, incluido el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

El MDL y el MAC del protocolo de Kyoto ofrecen un gran potencial de fomento del desarrollo tecnológico en los países en desarrollo, en particular, a través de proyectos de inversiones financiados privadamente y asociaciones público-privadas. El nuevo fondo especializado y el fondo de asistencia técnica del BEI desempeñarán un papel de apoyo al proporcionar la financiación para las inversiones en tecnologías más limpias en la UE o en proyectos del MAC/MDL fuera de la UE.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) está también trabajando en esta área. Está elaborando un programa de transferencia de tecnologías que propone convertir el mecanismo de compensación de la biodiversidad en propiciador de la transferencia tecnológica de, por ejemplo, equipos de teledetección o programas informáticos de bases de datos.

4.3.2. Difusión de las tecnologías ambientales a través de las inversiones y el comercio responsables

Una mayor difusión y utilización de las tecnologías ambientales no puede conseguirse, desde luego, únicamente gracias a las actuaciones de las autoridades. Al sector privado le corresponde un papel protagonista. En particular, las inversiones directas extranjeras (IDE) son un canal especialmente adecuado para la transferencia de tecnologías a los países en desarrollo y a los países en transición económica. Las IDE ofrecen a los países que las reciben no sólo un conjunto completo de tecnologías (desde equipos a formación de los trabajadores), sino también conocimientos y pericia.

Las directrices de la OCDE sobre empresas multinacionales son un paso importante hacia una mayor responsabilidad de los inversores en sus actuaciones en el extranjero. Entre otras cosas, esas directrices incitan a las empresas multinacionales a que lleven a cabo trabajos de desarrollo científico y tecnológico en el país anfitrión, concedan licencias en condiciones razonables y de una manera que contribuya a las perspectivas de desarrollo a largo plazo del país anfitrión, adopten prácticas que permitan la transferencia y la difusión rápida de las tecnologías y los conocimientos especializados y adopten tecnologías y procedimientos de explotación en todas las secciones de la empresa que reflejen las normas sobre rendimiento ambiental de la sección de la empresa que tenga los mejores resultados.

También es importante fomentar las tecnologías ambientales influyendo, dentro de los límites de su mandato, en las políticas de préstamos de las instituciones financieras internacionales como, por ejemplo, el BERD, el BEI y el Banco Mundial, a las que contribuyen los estados miembros. Igualmente se podría animar a los institutos de créditos a la exportación a que se esforzaran más por tener en cuenta los aspectos ambientales. La reciente aprobación de la recomendación de la OCDE sobre planteamientos comunes sobre el medio ambiente y créditos a la exportación apoyados oficialmente, cuyo objetivo es integrar las consideraciones y ambientales en las políticas de créditos a la importación, supone un importante paso adelante. Los institutos de créditos a la exportación pueden desempeñar un papel en el fomento del desarrollo sostenible y ser motor de cambio. Esto podría ser especialmente

importante en áreas como las fuentes energía renovables. La Comisión estudiará este asunto con los Estados miembros a fin de proponer en 2004 medidas en la OCDE.

El comercio internacional es otro vehículo importante de fomento de la difusión y uso de las tecnologías ambientales. Una mayor liberalización del comercio de bienes y servicios ambientales (y la eliminación de obstáculos al mismo), ya sea en el ámbito multilateral a través del programa de desarrollo de Doha o mediante acuerdos comerciales regionales/bilaterales, puede contribuir mucho a aumentar el uso y la difusión de las tecnologías ambientales.

Debe prestarse mayor atención a las tecnologías ambientales en las actividades de asistencia técnica/creación de capacidad relacionadas con el comercio. Esto es especialmente necesario en áreas como la agricultura, en las que las instituciones de investigación subvencionadas por las organizaciones públicas y no comerciales son una fuente clave de desarrollo tecnológico y difusión de las tecnologías en los países en desarrollo y en los países en transición económica.

El papel de la redes de promoción de las exportaciones y de la cooperación entre los organismos exportadores nacionales debe ampliarse para que fomente el comercio de bienes y servicios ambientales, en particular, cuando haya un mercado extracomunitario amplio y las compañías comunitarias tengan la ventaja competitiva. Los trabajos de la Organización Europea de Fomento del Comercio (OEFC) pueden ser útiles para alcanzar este objetivo. La Comisión apoyará igualmente los trabajos de los participantes en los Centros de Comercio Sostenible e Innovación (CCSI) con el fin de fomentar la cooperación en tecnologías ambientales, redes de interesados, asociaciones y acuerdos de hermanamiento entre las empresas europeas y las de los países en desarrollo.

Actuación mundial				
Medida		Participantes	Periodo	Método
24	Fomento de las tecnologías ambientales en los países en desarrollo	Comisión, Estados miembros, países en desarrollo, BEI, instituciones internacionales, social civil y sector privado	2004-2007	Acuerdos de C+T, cooperación a favor del desarrollo y acuerdos internacionales, estrategias nacionales, centros tecnológicos regionales, mecanismos de Kyoto, iniciativas de la CMDS, Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), mecanismo de compensación de la biodiversidad, mecanismos del BEI
25	Fomento de inversiones y uso responsables de las tecnologías ambientales en los países en desarrollo y los países en transición económica (MP11)	Comisión, Estados miembros, OEFC, CCSI, BERD, BEI, sector privado, Banco Mundial, agencias	2004-2007	Directrices de la OCDE sobre empresas multinacionales, recomendación de la OCDE sobre créditos a la exportación, programa de

		de créditos a la exportación y OCDE		desarrollo de Doha, acuerdos comerciales regionales/bilaterales
--	--	-------------------------------------	--	---

5. PRÓXIMOS PASOS

5.1. Evaluación regular

Este plan de actuación y su aplicación deberán evaluarse regularmente no sólo debido a los continuos avances de las tecnologías ambientales, sino también con el fin de afinar sus medidas. La Comisión seguirá con atención la aplicación del plan y presentará un informe al Consejo Europeo y al Parlamento Europeo cada dos años, en el que se incluirá información sobre si es necesaria una revisión.

5.2. Grupo europeo de tecnologías ambientales

El fomento de la adopción de las tecnologías ambientales exige el apoyo activo de los muchos interesados en el ámbito europeo. Hay muchas iniciativas gracias a las cuales los investigadores, las empresas y demás interesados intercambian información y toman iniciativas concretas. La Comisión analizará la mejor manera de que esas iniciativas e interesados colaboren en un Grupo Europeo de Tecnologías ambientales con el fin de mejorar el flujo de información entre los diferentes implicados para que los unos aprovechen las experiencias de los otros y se tomen medidas conjuntas. El grupo asistirá también a la Comisión en la aplicación y desarrollo de este plan de actuación.

5.3. Método abierto de coordinación

Muchas las actuaciones de este plan, además de actuar en el ámbito europeo, tienen que ser desarrolladas y llevadas a cabo por los Estados miembros u otras autoridades más cercanas a los ciudadanos. En muchos Estados miembros disponen de una experiencia considerable en esas actuaciones y, por lo tanto, cabe la posibilidad de cooperar y compartir información sobre las mejores prácticas. Esto sería especialmente útil, por ejemplo, en los siguientes temas:

- Uso de instrumentos económicos en el ámbito nacional e infranacional
- Medidas de sensibilización de los consumidores
- Formación de los principales interesados como, por ejemplo, los empresarios, los técnicos de mantenimiento y los encargados de las adquisiciones públicas.
- Actividades de fomento de las exportaciones.

Debido a la importancia de este plan de actuación en el contexto del proceso de Lisboa, la Comisión considera que el método abierto de coordinación es el más adecuado de ahora en adelante. Este método de aplicación de la estrategia de Lisboa se ha utilizado en varias áreas diferentes, incluidas la política social, de empleo e investigación, y teniendo presente que es necesario evitar la burocracia innecesaria, es adecuado para difundir las mejores prácticas y ayudar a que los Estados miembros elaboren sus propias políticas y actuaciones de fomento de las tecnologías ambientales. En el cuadro que figura a continuación se indican algunas de las áreas a

las que podría aplicarse el método abierto de coordinación para contribuir a la promoción de las tecnologías ambientales.

Áreas en las que el método abierto de coordinación podría contribuir al fomento de las tecnologías ambientales:

- (1) Intercambio de información sobre las mejores prácticas. Identificar e intercambiar información sobre las mejores prácticas hará aumentar la sensibilización de los interesados en el ámbito local, regional y nacional. Se destacarán así también las combinaciones de medidas particularmente efectivas.
- (2) Si procede, establecimiento de indicadores para comparar las mejores prácticas. Los indicadores ayudarán a controlar el progreso hacia el objetivo general y harán posible la evaluación comparativa y la evaluación inter pares. y por
- (3) Si procede, establecimiento de directrices y plazos comunes a toda la UE sobre el programa de actuación. Será así posible alcanzar un punto de vista común sobre cómo colaborar para conseguir el objetivo general.

Próximos pasos				
Medida		Participantes	Periodo	Método
26	Revisión regular del plan actuación	Comisión	2006, después cada dos años	Informe al Consejo Europeo y al Parlamento Europeo
27	Grupo europeo de tecnologías ambientales	Comisión e interesados	2004-5	Análisis de las iniciativas existentes, intercambio de información
28	Método abierto de coordinación	Estados miembros y Comisión	2004-7	Intercambio de mejores prácticas, elaboración de indicadores de desarrollo, creación de directrices y calendarios

6. CONCLUSIÓN:

La Comisión se ha comprometido a aplicar este plan de actuación y pide a los Estados miembros, el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo que:

- refrenden este plan y colaboren en su pronta ejecución
- pidan al grupo del BEI y al BERD que amplíen la gama de instrumentos financieros, incluido el capital de riesgo, realmente utilizables para el fomento de las tecnologías ambientales y por
- pongan en marcha el método abierto de coordinación para contribuir a la ejecución de las acciones específicas del plan.

ANEXO I: Desarrollo del PATA

En la reunión celebrada en Estocolmo en marzo de 2001, el Consejo Europeo anunció que, en la primavera de 2002, analizaría la contribución del sector de la tecnología medioambiental al fomento del crecimiento y el empleo. La Comisión aceptó redactar un informe sobre los métodos para ello. La Comisión aprobó ese informe, titulado *La tecnología medioambiental en pro del desarrollo sostenible*, en marzo de 2002. La Comisión proponía en él que se elaborara un plan de actuación en colaboración con los interesados para tratar de resolver los obstáculos al desarrollo, la adopción y el uso de las tecnologías ambientales. El Consejo Europeo aceptó esta propuesta.

Posteriormente, la Comisión organizó una conferencia sobre tecnologías ambientales dentro de la Semana Verde 2002. Esta conferencia y otras consultas con los interesados dieron como resultado la publicación en marzo de 2003 de una comunicación de la Comisión titulada *Desarrollo de un plan de actuación en materia de tecnología medioambiental*. El objetivo era profundizar la discusión sobre el contenido del plan de actuación estableciendo una serie de medidas y asuntos sobre los que debatir. Se recibieron 70 contribuciones de una amplia gama de interesados, que los servicios de la Comisión estudiaron cuidadosamente.

En general se estaba de acuerdo en la importancia de los temas mencionados en la comunicación de la Comisión. Los interesados consideraban primordial tener en cuenta tanto las tecnologías comerciales como las avanzadas, así como centrarse especialmente en tecnologías multisectoriales como las TIC. Algunos de los colaboradores hubiesen preferido una definición más precisa de las tecnologías ambientales, mientras que otros estaban satisfechos con la definición de la comunicación. Se consideró que los obstáculos más importantes al desarrollo de las tecnologías ambientales se encontraban en el área de la penetración y el desarrollo del mercado. Se apoyaba en general la creación de unas normas comunes generales de la UE para las tecnologías ambientales que incluyeran medidas referentes tanto a la oferta como a la demanda.

Las observaciones de los interesados daban a entender que aunque tuvieran sus preferencias particulares sobre el énfasis relativo que había que dar a las diferentes medidas y planteamientos, estaban en general de acuerdo en varios puntos:

- hay que basarse en consideraciones a largo plazo
- es imprescindible la internalización de los costes ambientales externos
- la legislación existente es un motor importante y hay que mejorarla
- es necesaria una combinación de incentivos basados en el mercado, incluidos acuerdos voluntarios por sectores, y una legislación más completa
- hacen falta objetivos de rendimiento concretos
- tienen que introducirse cambios en los Fondos Estructurales y en las normas de contratación pública para apoyar las tecnologías ambientales

- sería una ventaja disponer de procedimientos de autorización y concesión de licencias simplificados
- es necesario efectuar actividades de I+D continuamente, en particular, para los estados adherentes y las PYME, junto con actividades de demostración a gran escala
- deben transmitirse las tecnologías
- hay que mejorar la educación y la formación.

Además, se crearon cuatro grupos temáticos de trabajo con las miras puestas en la solución de problemas y facilitar la participación de los interesados. Los grupos se ocuparon del cambio climático, la protección del suelo, el agua y la producción y el consumo sostenibles. Cada grupo redactó un informe en el que se pasaba revista a los obstáculos a la adopción de las tecnologías ambientales en esos campos y se proponían medidas para el plan de actuación⁴⁴. Se realizó también un estudio de determinados documentos legislativos e iniciativas políticas. Así, por ejemplo, en el caso del cambio climático, se analizó la iniciativa sobre vehículos limpios, el plan de acción sobre generación combinada de calor y electricidad, la estrategia sobre fuentes de energía renovables, la propuesta sobre productos que utilizan energía y la política común de transportes y, en el caso de la protección del suelo, se tuvieron en cuenta la estrategia temática sobre protección del suelo⁴⁵ y la reforma de la política agrícola común⁴⁶.

⁴⁴ Para más información sobre esos grupos, véase: <http://europa.eu.int/comm/environment/etap>. Véase también el informe en inglés de la Comisión Europea titulado *Promoting environmental technologies: sectoral analysis, barriers and measures* (Fomento de las tecnologías ambientales: análisis del sector, los obstáculos y las medidas) elaborado por el grupo sobre producción y consumo sostenibles del plan de la UE de actuación a favor de las tecnologías ambientales (PATA) y <http://www.jrc.es/home/publications/publication.cfm?pub=1168>.

⁴⁵ COM (2002) 179 final de 16.4.2002, Comunicación de la Comisión al Consejo, el Parlamento Europeo, el Comité Económico y Social y el Comité de las Regiones - Hacia una estrategia temática para la protección del suelo

⁴⁶ Véase <http://europa.eu.int/comm/environment/agriculture/index.htm> y http://europa.eu.int/comm/agriculture/mtr/index_en.htm.

ANEXO II: Obstáculos a las tecnologías ambientales

Los obstáculos a la adopción de las tecnologías ambientales son muchos. Los más importantes se describen a continuación.

Obstáculos económicos

Los precios del mercado deberían indicar a los consumidores los costes económicos, sociales y ambientales de los productos y servicios. Sin embargo, con frecuencia, los mercados reflejan simplemente los costes económicos directos y no los de la contaminación ambiental (como, por ejemplo, los costes sanitarios ocasionados por la contaminación atmosférica en las ciudades). Este fallo del mercado da lugar a una escasez sistemática de inversiones en tecnologías ambientales, en especial, las de las empresas que no pueden permitirse tal lujo en un mercado competitivo. Algunas veces este problema se contrarresta con intervenciones de las autoridades que falsean los mercados como, por ejemplo, subvenciones a la producción y consumo de combustibles fósiles, que hacen que las fuentes de energía renovables sean menos interesantes.

Se aleja también a los inversores de las tecnologías innovadoras por sus costes al principio, a pesar de que, a la larga, esas tecnologías acabarán siendo rentables. En primer lugar, pasar a utilizar una tecnología ambiental puede ser costoso a corto plazo si hace falta una nueva infraestructura como, por ejemplo, redes de distribución de hidrógeno para los vehículos propulsados por hidrógeno. En segundo lugar, las disminuciones de los costes pueden ser el resultado de factores como, por ejemplo, las economías de escala, el aprendizaje con la práctica o un mejor diseño. Sin embargo, los beneficios del aprendizaje con la práctica no recaen necesariamente en los primeros que adoptan las nuevas tecnologías.

Muchas veces se considera que las tecnologías ambientales son una inversión arriesgada. Se debe esto tanto a que con frecuencia están sujetas a actividades políticas cambiantes como a que muchas veces no se las considera una parte de las actividades comerciales centrales del inversor. Esto es lo que ha ocurrido en el sector la energía, en donde las inversiones en fuentes de energía renovables están fuera de la actividad principal y, por lo tanto, para que resulten interesantes sería necesario que tuvieran una tasa de rendimiento más elevada. La falta de capital de riesgo adecuado, en particular, en las PYME y las nuevas empresas, es, por lo general, una barrera más a un rápido desarrollo del mercado de las tecnologías ambientales.

Obstáculos normativos y normalización

Una legislación adecuada puede servir de estímulo a las tecnologías ambientales exigiendo su desarrollo y adopción. Tal es el caso, por ejemplo, de la Directiva sobre control integrado de la contaminación. Por otro lado, cuando la legislación es confusa, produce inseguridad en el mercado y disminuye los incentivos a las inversiones. Como ejemplo de esto se puede citar la definición de recuperación y eliminación de residuos de la Directiva marco sobre residuos⁴⁷. El que la legislación establezca valores límites puede también constreñir la innovación al suprimir los

⁴⁷

Directiva 75/442/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos, DO L 194 de 25.7.1975, p. 39.

incentivos para superarlos. La legislación que incluye especificaciones técnicas demasiado detalladas también reduce las posibilidades de innovación y tiene, por ello, un efecto disuasorio. La falta de una legislación estable también disuade a los inversores.

Las divergencias entre la legislación de los Estados miembros pueden también constituir un obstáculo a las tecnologías ambientales, ya que fragmentan el mercado único y condicionan la penetración en el mercado al cumplimiento de requisitos distintos en los diferentes Estados miembros. Se reduce así el tamaño del mercado potencial para estas tecnologías y se constituye una barrera a su difusión y adopción.

Unas normas mal concebidas pueden también ser un obstáculo al favorecer una tecnología en detrimento de una tecnología medioambiental. Por otra parte, la ausencia de normas puede tener el efecto de que las tecnologías ambientales no lleguen a adoptarse, ya que no hay seguridad de que cumplan determinados requisitos de rendimiento.

A los países en desarrollo les corresponde un papel protagonista que garantice el buen gobierno y unas normas generales transparentes y previsibles, incluida la protección y el ejercicio eficaz de los derechos de propiedad intelectual. Los derechos de propiedad intelectual son imprescindibles para que los conocimientos técnicos sean accesibles y conseguir socios comerciales e inversores extranjeros.

Obstáculos tecnológicos

Las tecnologías ambientales, como otras tecnologías, necesitan de la I+D para llegar a ser competitivas. Sin embargo, muchas veces no es fácil conseguir que se sufrague la I+D. Por ejemplo, es bien sabido que la financiación disponible para la I+D sobre fuentes de energía renovables es bastante inferior a lo que cabría esperar de su importancia política⁴⁸. Ello se debe, en parte, a que los precios del mercado perjudican a las tecnologías no dañinas para el medio ambiente y esto tiene consecuencias negativas en la financiación privada de la I+D. Además, quizás la I+D pública no esté bien organizada y no consigue fomentar una cooperación adecuada entre las universidades, centros de investigación y empresas.

Además, los lazos entre los programas de financiación de la investigación y la innovación y los programas de demostración y difusión suelen ser escasos, lo que dificulta el paso de la fase de concepción al mercado.

Obstáculos a la difusión

El mayor obstáculo a la difusión es la falta de información sobre el potencial de las tecnologías ambientales. Sin conocer los costes y los beneficios a lo largo del ciclo de vida, no se puede pretender que los posibles clientes adquieran ni usen esas tecnologías.

Además, escasean mucho los conocimientos sobre los aspectos socioeconómicos que influyen en la adopción de las tecnologías ambientales. Así, por ejemplo, la falta de

⁴⁸

Según los datos de la Agencia Internacional de la Energía, menos del 10% de su presupuesto de I+D para energía se invierten en tecnologías de las diferentes fuentes de energía renovables.

aceptación entre el público ha supuesto un obstáculo al uso de productos de la biotecnología ecológica en Europa.

Incluso si una tecnología es competitiva, puede resultar difícil su difusión porque los canales de distribución de las nuevas tecnologías no son tan buenos como los de las tecnologías tradicionales.

La falta de personal adecuadamente formado es también un problema, en particular, la de personal de mantenimiento. Para instalar y mantener adecuadamente una nueva tecnología hace falta una formación específica. Así, por ejemplo, en el sector de la construcción, la difusión de las tecnologías más modernas de ahorro energético depende de los pequeños instaladores locales y las empresas de reparación.

El predominio de las PYME entre los destinatarios de las tecnologías ambientales agrava las dificultades para solucionar los aspectos anteriormente mencionados. Las PYME suelen tener más dificultades que las empresas mayores para conseguir financiación e información que no esté relacionada con su actividad principal.

Por último, es probable que esos obstáculos sean especialmente difíciles en los países adherentes y en otros lugares.

ANEXO III: Ejemplos de buenas prácticas

Los ejemplos siguientes ilustran actuaciones similares a las del plan de actuación que ya se han llevado a cabo en algunos Estados miembros, en el ámbito comunitario o fuera de Europa.

Planteamientos políticos integrados

El organismo de energía de la región del noroeste de Austria (O.Ö. Energiesparverband) lleva desde 1994 aplicando un plan de actuación con el objetivo de fomentar la eficiencia energética. Entre 1994 y 1999 alcanzó una aceptación de las fuentes de energía renovables del 30 % (14 % hidroeléctrica, 14 % biomasa y 2% solar), una reducción del 30 % del consumo de energía en viviendas nuevas y la creación de 15.000 puestos de trabajo. Para el período 2000-2010, el objetivo es duplicar la cuota de la biomasa y de la energía solar y aumentar un 10 % la eficiencia energética general de la región.

Se están apoyando nuevas tecnologías ambientales eficientes desde el punto de vista de la energía a través de un planteamiento integrado que aúna medidas sobre la demanda (p. ej.: información y sensibilización, asesoramiento sobre energía, ayudas financieras y medidas jurídicas) con medidas referentes a la oferta (p. ej.: formación y educación, normalización y control de calidad, programas de I+D, establecimiento de redes y cooperación).

Una de las fuentes energía renovables promovida por este plan es la calefacción a base de “pellets” de madera y biocombustibles sólidos utilizando instalaciones avanzadas no perjudiciales para el medio ambiente. Más de 100 municipios utilizan la biomasa para calefacción en 15.000 instalaciones de calefacción y 200 centrales de calefacción urbana.

Investigación público-privada y programas de desarrollo

En el Reino Unido existen las “asociaciones Faraday” (Faraday Partnership en inglés) que agrupan a organismos e instituciones, entre los que se pueden encontrar organismos de investigación y tecnología, universidades, institutos profesionales, asociaciones comerciales y empresas, que colaboran en investigación, desarrollo, transferencia y explotación de tecnologías y conocimientos científicos nuevos y mejorados. Las asociaciones Faraday abarcan una amplia gama de sectores, incluido uno denominada FIRST que facilita la investigación, la formación y la transferencia de tecnologías para la recuperación de los suelos y aguas contaminados mediante métodos biológicos, físicos y químicos, en especial, en el medio subterráneo. Los socios de este proyecto desarrollan y llevan a cabo proyectos de I+D multidisciplinares en colaboración con las empresas y, en especial, proyectos dirigidos a las empresas teniendo en cuenta consideraciones de mercado. Además, una parte importante de las actividades es la formación dirigida a las empresas y otro de los objetivos principales es conseguir la creación de nuevas actividades comerciales derivadas de las tecnologías a través de la creación de propiedad intelectual.

El proyecto de la empresa sostenible (Sustainable Enterprise en inglés, SUSPRISE), que acaba de poner en marcha EURA-NET y está financiado por el sexto programa marco de la UE, tiene la finalidad de aumentar los esfuerzos por conseguir un

desarrollo industrial sostenible incrementando la cooperación y la coordinación europea de los programas nacionales de IDT de sostenibilidad. El proyecto:

- establecerá un intercambio continuo, estructural y sistemático de información sobre los programas nacionales
- hará una evaluación comparativa, coordinará y sincronizará las características de los programas nacionales con el fin de alcanzar un diseño común de los programas y llegadas a una estrategia común de realización de los mismos en infraestructuras industriales y de investigación
- identificará y analizará los aspectos que animan o disuaden de la apertura mutua de los programas nacionales
- elaborará unas normas comunes para un programa conjunto.

Entre los resultados del proyecto se incluyen una base de conocimientos comunes sobre la situación de los programas en cuestión, casos de diseño de programas comunes (evaluación, seguimiento y criterios de los proyectos), casos realización en un grupo objetivo común (IDT sectorial, IDT multisectorial y no técnica), una conferencia de alto nivel sobre integración y unas normas comunes para un programa conjunto, incluida una evaluación previa.

Difusión

<http://irc.cordis.lu/ircnetwork/faq.cfm> Las 70 centros de enlace de la innovación, creados por la Comisión Europea en 1995 y que se reparten por toda Europa, tienen como tarea principal facilitar la transferencia de tecnologías innovadoras entre empresas europeas y departamentos investigación (para más información, véase: <http://irc.cordis.lu/ircnetwork/faq.cfm>). A lo largo de los últimos años, la red de centros de enlace de la innovación se ha convertido en una red europea líder en el fomento de las asociaciones y la transferencia tecnológica, principalmente entre PYME. Los centros de enlace de la innovación son proveedores de servicios de apoyo a la innovación acogidos principalmente por organizaciones públicas como, por ejemplo, los centros tecnológicos de las universidades, las cámaras de comercio, las agencias de desarrollo regional o las agencias nacionales de innovación. Los centros de enlace de la innovación cuentan con un grupo temático sobre medio ambiente que está compuesto por representantes de 29 centros de 14 países y se dedica específicamente a la transferencia de tecnologías ambientales. Gracias a sus ventajas específicas (p. ej.: su cercanía al mercado, su integración en el paisaje tecnológico de las regiones europeas en las que se encuentran situados y sus frecuentes contactos con las empresas locales, principalmente las PYME), los centros de enlace de la innovación pueden desempeñar un papel valioso en la realización del PATA, en concreto, en las áreas de información, difusión y concienciación.

Proyectos de demostración

La UE ha asignado aproximadamente 300 millones de euros al programa de medio ambiente de LIFE para el período 2000-2004. La tasa de cofinanciación comunitaria puede ascender hasta el 30 %, en el caso de los proyectos que generan unos ingresos netos sustanciales, y hasta el 50 % en los demás casos. El objetivo del programa es tender un puente entre los resultados de la investigación y el desarrollo y su

aplicación a gran escala. Para ello, se fomenta la realización de proyectos de demostración basados en los resultados de proyectos que han recibido apoyo en programas de investigación y desarrollo tecnológico actualmente en marcha o ya realizados. La difusión de los resultados es uno de los elementos esenciales del programa.

Como ejemplo de proyecto de LIFE logrado está el de un fabricante austriaco de semiconductores que suministra los diodos utilizados en los tubos fluorescentes, ordenadores, monitores, televisiones y componentes electrónicos para automóviles. En la fabricación de los diodos se usan conectores de molibdeno sinterizados, que debían hasta la fecha ser decapados con ácido nítrico, ácido sulfúrico y ácido hidroclorehídrico antes de su transformación posterior en el proceso de producción. Las aguas residuales resultantes, con un contenido de molibdeno muy elevado, se vertían al río local que desembocaba en el Danubio. El proyecto de LIFE demostró que el decapado podía sustituirse por un revestimiento de la superficie de los conectores de molibdeno. Este nuevo procedimiento se puede transferir fácilmente y se está introduciendo ahora en una fábrica similar de Hungría.

Contratación pública

La asociación ambiental de Vorarlberg representa los intereses ambientales de 96 municipios de esa provincia austriaca. Se ofrece a los municipios, a través de un servicio de contratación ecológica, la posibilidad de efectuar licitaciones comunes de productos y servicios utilizando criterios ecológicos y económicos. Hay unos equipos de expertos que redactan las licitaciones y celebran acuerdos de base con el “mejor postor”. Entre los criterios de adjudicación de la licitación se incluye la ecología (además del precio y otros criterios) utilizando unas fichas de especificaciones ambientales que tienen en cuenta criterios como la duración, el consumo de energía, la construcción y la elección de materiales, el empaquetado y la información.

Aportación de información

El portal alemán en Internet “fabricación más limpia⁴⁹” (Cleaner Production en inglés) es una iniciativa de la agencia federal alemana de medio ambiente y ofrece información completa y detallada sobre el rendimiento de las tecnologías y servicios medioambientales alemanes. El portal es especialmente útil para establecer contactos entre quienes trabajan en el campo de la fabricación más limpia tanto en Alemania como en otros países.

El sistema ofrece información sobre:

- las tecnologías ambientales disponibles en Alemania, incluida una visión general de los instrumentos utilizados en la protección ambiental industrial y operativa, así como en la promoción de la investigación; se puede consultar también un repertorio de las principales empresas, centros de investigación y gestores que trabajan en ese tema
- una gran cantidad de proyectos ecotecnológicos cuyo objetivo es mejorar el rendimiento ambiental de los métodos y procedimientos de producción; se puede

⁴⁹

<http://www.cleaner-production.de>

acceder al contenido y los resultados de los proyectos, así como a datos adicionales generales.

El programa europeo GreenLight es un programa voluntario actualmente en marcha gracias al cual diversos organismos privados y públicos (conocidos como “socios”) se comprometen a adoptar tecnologías modernas para reducir su consumo de electricidad. A cambio se benefician de los grandes ahorros en los costes y la energía y disfrutan también del reconocimiento público por sus esfuerzos en favor de la protección del medio ambiente.

El programa GreenLight lo promociona una red de puntos de contacto en 26 países. El número de socios de GreenLight crece continuamente a medida que aumenta su difusión. Más de cien organizaciones públicas y privadas lo han firmado hasta la fecha, entre ellas ciudades como Zurich, Lyon, Hamburgo o Turín, así como empresas multinacionales y PYME. Esas organizaciones han modificado la manera en que toman decisiones sobre inversiones en eficiencia energética. Utilizan ahora información actualizada y el análisis de los costes a lo largo del ciclo de vida y prefieren las soluciones de iluminación más rentables que utilizan fuentes luminosas económicas, reactancias electrónicas, sistemas de regulación de la iluminación y un diseño y mantenimiento adecuados.

El programa ha demostrado que esta iniciativa aumenta las posibilidades de negocio de las empresas de servicios energéticos. Han surgido muchas empresas de servicios energéticos que desarrollan su actividad en el campo de la iluminación y se han convertido en firmantes de GreenLight.

Aunque la Comisión no aporta una contribución económica para la modernización de la iluminación, ofrece una gama completa de fuentes de información para ayudar a superar los obstáculos de su aplicación, incluidas bases de datos sobre equipos de iluminación, contratistas de iluminación y fuentes de financiación, así como instrumentos para preparar y analizar la modernización de la iluminación. A través de campañas de publicidad, así como del logo de los socios de GreenLight y acontecimientos mediáticos, la Comisión da reconocimiento público al programa GreenLight y a sus socios. No obstante, son los propios socios quienes sufragan la mayoría de los gastos.

Formación

A través de la Asociación Noruega de Ingenieros Públicos, el gobierno noruego financia la transferencia de programas de conocimientos prácticos sobre estrategias y la evaluación de la producción más limpia a varios países de Europa Central y Oriental y a los Nuevos Estados Independientes. Estos programas están destinados a facilitar la reestructuración económicamente rentable y ambientalmente beneficiosa de los procedimientos industriales. Se ha llevado a cabo la evaluación de la producción más limpia de 100 a 500 empresas productoras de cada país participante a lo largo de un periodo de uno a seis años. Además, se han formado en cada país de 200 a 600 “asesores de producción más limpia” cualificados. Los objetivos específicos son formar a un mínimo de entre 35 y 60 instructores locales autorizados durante el primero de los dos ciclos de programa y entre 200 y 750 asesores autorizados en los siguientes dos a cinco años (formación organizada por los asesores locales autorizados). El programa combina el estudio en el aula, el trabajo en grupo, el trabajo en proyectos de las empresas y asesoramiento a las empresas. Se han

creado estos programas en la República Checa, Polonia, Eslovaquia, Lituania y la Federación Rusa.

Fomento de las tecnologías ambientales en el mercado mundial

Es imprescindible desde el punto de vista del cambio climático que, además de las actuaciones de la UE en su propio ámbito geográfico, se dediquen recursos considerables del mundo desarrollado a ayudar a los países en desarrollo a alcanzar el desarrollo sostenible. En Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático ha creado varios fondos para ello. Hay actualmente una cartera de proyectos en 70 países por valor de más de 9.000 millones de euros. Además, el Protocolo de Kyoto ya incluye el MDL como instrumento para fomentar la transferencia de tecnologías y el desarrollo sostenible en los países que no figuran en el anexo I. Los proyectos del MDL están principalmente a cargo del sector privado.

La Comisión ha propuesto asociar el MDL y el MAC al régimen comunitario de comercio de derechos de emisión para así crear una mayor demanda de las empresas europeas para la reducción de las emisiones a través de proyectos del MDL.

En la cumbre de Johannesburgo se tomaron varias iniciativas en el campo de la energía, en particular, la iniciativa sobre energía de la UE, la CJER y la Sociedad de Eficiencia Energética y la Sociedad Mediterránea de Fuentes de Energía Renovables.

La Comisión Europea aprobó en marzo de 2003 una Comunicación⁵⁰ en la que se esbozaba un amplio plan de actuación en torno a cuatro prioridades estratégicas:

- conceder una mayor importancia política al cambio climático
- apoyo a la adaptación al cambio climático
- apoyo a la mitigación del cambio climático
- fomento de la capacitación.

El Consejo Europeo de Energía Renovable acaba de establecer las normas generales de la estrategia común sobre la exportación de fuentes de energía renovables. Ha determinado una serie de mercados extranjeros con considerable potencial para las fuentes de energía renovables a corto y largo plazo. También ha fijado una serie de medidas necesarias para fomentar las exportaciones de la UE de fuentes de energía renovables.

Cooperación regional

El Instituto Báltico 21 en pro de las Empresas Sostenibles se creó para catalizar los trabajos de desarrollo sostenible del sector empresarial de la región del Mar Báltico. Se trata de una red de representantes de los diferentes países de la región. Su objetivo es ampliar la cooperación en investigación y desarrollo y transmitir conocimientos y tecnologías. Esta iniciativa mejora la red de institutos de investigación, universidades, empresas de técnicas ambientales, empresas manufactureras e

⁵⁰ COM (2003) 85 final, El cambio climático en el contexto de la cooperación al desarrollo.

interesados gubernamentales. <http://www.baltic21institute.org> Las tecnologías de la información desempeñan un papel importante y su página inicial (<http://www.baltic21institute.org>) ofrece la posibilidad de buscar socios comerciales, fondos de financiación e información.

ANEXO IV: Áreas que se examinarán con el BERD

Se incluyen, aunque no exclusivamente:

- (1) **Líneas de crédito o sistemas de distribución de los riesgos con los bancos comerciales locales para financiar las inversiones en eficiencia energética en el sector de las PYME, así como medidas para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.** El BERD está creando este sistema en Bulgaria con ayuda de las subvenciones del Fondo Internacional Kozloduy de Ayuda al Desmantelamiento cuyo principal contribuyente es la UE. Normalmente las subvenciones se utilizan para costear la selección de los proyectos y su evaluación, la creación de capacidad dentro de los bancos participantes e incentivos para los bancos y los prestatarios.
- (2) **Líneas de crédito para los bancos comerciales locales con el fin de financiar las inversiones para reducir la contaminación acuática en el sector de las PYME.** Con la ayuda del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el BERD ha creado la primera de esas líneas de crédito en Eslovenia para contribuir al limpiar la cuenca del Danubio. El objetivo es fomentar las inversiones ambientales de las compañías del sector privado y de los municipios más pequeños.
- (3) **Un fondo general de apoyo a los proyectos sobre fuentes de energía renovables en los estados adherentes.** Incluiría una serie de instrumentos destinados a:
 - (a) *Solucionar la falta de capital* concediendo a los promotores de proyectos un préstamo subordinado de hasta el 20 % de la inversión total
 - (b) *Cubrir los costes suplementarios.* Es necesaria una subvención para cubrir los costes suplementarios en comparación con los precios de la electricidad actuales basados en el valor presente de las ventas futuras de electricidad. La disponibilidad de la subvención depende de que la existencia de una política gubernamental que introduzca un sistema de precios eficaz y tenga en cuenta los factores externos. La subvención tendrá un tope y los costes adicionales tienen que justificarse.
 - (c) *Proteger las inversiones contra el riesgo del comprador (“off-taker”)* En algunos casos los seguros existentes de los créditos pueden ser utilizados por los gestores de los proyectos para asegurar su inversión contra el riesgo del comprador. El fondo puede aportar una garantía para compensar parcialmente al promotor del proyecto por los ingresos perdidos si el comprador de electricidad no paga
 - (d) *Crear una empresa de financiación de las fuentes de energía renovables.* La empresa financiera propuesta toma participaciones en acciones y coinvierte en proyectos sobre fuentes de energía renovables durante 8 a 10 años junto con el promotor del proyecto Una empresa financiera es más capaz de mejorar la capacidad de gestión y la explotación que, por ejemplo, una línea de crédito en los bancos locales.

- (4) **Un fondo general de apoyo a los proyectos de las empresas de servicios energéticos (ESE) en los estados adherentes.** Las ESE son un método probado y muy eficaz del sector privado para reducir el consumo de energía tanto en el sector público como en el privado. Los proyectos de las empresas de servicios energéticos bien estructurados ofrecen soluciones ideales al cliente (menores costes energéticos) y al promotor de la ESE (se generan beneficios por alcanzar o exceder unos objetivos de reducción de energía). Sin embargo, el desarrollo de las ESE en los países adherentes está limitado por una serie de obstáculos. Con la ayuda de la UE, el BERD prestará asistencia técnica y subvenciones condicionales o garantías de pago.

Las dos primeras actividades podrían combinarse en un fondo general regional UE/BERD, similar al logrado fondo UE/BERD para las PYME, que se centre en la financiación de los proyectos de tecnologías ambientales.

FICHA DE FINANCIACIÓN

Áreas de actuación política: 07 Medio ambiente y 08 Investigación

Actividad: Gastos de gestión y apoyo

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA: “PLAN DE ACTUACIÓN A FAVOR DE LAS TECNOLOGÍAS AMBIENTALES”

1. LÍNEA(S) PRESUPUESTARIA(S) + DENOMINACIÓN

ENV	07 01 04 01	Legislación, acciones de sensibilización y otras acciones generales vinculadas a los programas de acción comunitarios en el sector del medio ambiente. Gastos de gestión administrativa
RDT	08 03	Nanotecnologías, materiales inteligentes, nuevos procedimientos de producción y aparatos
	08 06 01 01	Sistemas energéticos sostenibles
	08 06 01 02	Transporte de superficie sostenible
	08 06 01 03	Cambio planetario y ecosistemas
	08 08 01 01	Apoyo a las políticas y previsión de las necesidades científicas y tecnológica
	08 08 01 02	Actividades horizontales de investigación con participación de las PYME
	08 08 01 03	Medidas específicas en apoyo de la cooperación internacional
	08 13 01	Programa de investigación del acero

2. DATOS GLOBALES EN CIFRAS

2.1. Dotación total por medida (parte B): 23,676 millones de euros hasta 2008. DG ENV aporta 1,58 millones de euros y DG RTD 22,096 millones de euros.

2.2. Período de aplicación: indeterminado

2.3. Estimación global plurianual de los gastos:

(a) Calendario de créditos de compromiso/créditos de pago (intervención financiera) *(véase el punto 6.1.1)*

en millones de euros *(con tres decimales)*

	Año 2004	2005	2006	2007	2008	2009 y años posteriores	Total

Créditos de compromiso							
Créditos de pago							

- (b) Asistencia técnica y administrativa (ATA) y gastos de apoyo (GA) (véase el punto 6.1.2)

Créditos de compromiso	5,700	4,014	5,144	3,674	5,144	0,000	23,676
Créditos de pago	3,800	4,576	4,767	4,164	4,654	1,715	23,676

Subtotal a+b							
Créditos de compromiso	5,700	4,014	5,144	3,674	5,144	0,000	23,676
Créditos de pago	3,800	4,576	4,767	4,164	4,654	1,715	23,676

- (c) Incidencia financiera global de los recursos humanos y otros gastos de funcionamiento (véanse los puntos 7.2 y 7.3)

CC/CP	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157		5,783
-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	-------

TOTAL a+b+c							
Créditos de compromiso	6,857	5,171	6,301	4,831	6,301		29,459
Créditos de pago	4,957	5,733	5,924	5,321	5,811	1,715	29,459

* Los compromisos de pago del periodo posterior a 2008 dependerán del nivel de las dotaciones de compromiso.

Los requisitos de esta plan previstos se cubrirán con las dotaciones de créditos de las líneas presupuestarias mencionadas en el punto 1 y concedidas a las DG gestoras (Medio Ambiente e Investigación) dentro de procedimiento presupuestario anual.

2.4. Compatibilidad con la programación financiera y las perspectivas financieras

Propuesta compatible con la programación financiera existente

Esta propuesta requiere una reprogramación de la partida correspondiente de las perspectivas financieras,

incluido, en su caso, un recurso a las disposiciones del acuerdo interinstitucional.

2.5. Incidencia financiera en los ingresos

[X] Ninguna implicación financiera (se refiere a aspectos técnicos relacionados con la aplicación de una medida)

O bien,

Incidencia financiera - El efecto sobre los ingresos es el siguiente:

(Nota: todas las precisiones y observaciones relativas al método de cálculo del efecto en los ingresos deben consignarse en una hoja separada adjunta a la presente ficha de financiación)

(millones de euros con un decimal)

Línea presupuestaria	Ingresos	Antes de la acción [año n-1]	Situación después de la acción							
			[Año n]	[n+1]	[n+2]	[n+3]	[n+4]	[n+5]		
	a) Ingresos en términos absolutos									
	b) Modificación de los Δ ingresos									

(Especifíquese cada línea presupuesta afectada, añadiendo el número de hileras de la tabla si existe un efecto sobre más de una línea presupuestaria.)

3. CARACTERÍSTICAS PRESUPUESTARIAS

Naturaleza del gasto		Nuevo	Participación AELC	Participación de los países candidatos	Partida de las perspectivas financieras
GNO	CD	NO	NO	NO	No [3]

4. FUNDAMENTO JURÍDICO

Tratado constitutivo de la Comunidad Europea (en particular, el artículo 174). Decisión 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente (DO L 242 de 10.9.2002, p. 1-15) y Decisión nº 1513/2002/CE relativa al sexto programa marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración, destinado a contribuir a la creación del Espacio Europeo de Investigación y a la innovación (2002-2006) (DO L 232 de 29.8.2002, p. 1).

5. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

5.1. Necesidad de una intervención comunitaria

5.1.1. Objetivos perseguidos

Aumentar el desarrollo y la aceptación de las tecnologías ambientales.

5.1.2. Disposiciones adoptadas a raíz de la evaluación ex ante

Con el fin de allanar el camino a un planteamiento comunitario sobre las tecnologías ambientales, la Comisión aprobó en marzo de 2002 y marzo de 2003 unas comunicaciones, la última de las cuales puso en marcha una consulta con los interesados. Se hizo evidente a través de esa consulta que el desarrollo de ese planteamiento en el ámbito comunitario recibía una amplia aprobación. Se han propuesto medidas capaces de conseguir beneficios ambientales, económicos y sociales equilibrados.

5.1.3. Medidas adoptadas a raíz de la evaluación ex post

Se tratará de ellas en los informes regulares mencionados en 8.2.

5.2. Acciones previstas y modalidades de intervención presupuestaria

Tras su aprobación, la comunicación se enviará al Consejo y al Parlamento Europeo para su discusión. Podría ser necesaria legislación o iniciativas políticas sobre algunos aspectos concretos del PATA.

Todos los que tienen algo que ver con las tecnologías ambientales están afectados por esta política.

Puede ser necesario revisar los cálculos de las inversiones como resultado de las discusiones que se están celebrando actualmente entre la Comisión y el Fondo Europeo de Inversiones sobre las medidas de incitación a las inversiones en tecnologías ambientales. No se ha incluido contribución alguna de la Comisión a esos fondos, pero, en cualquier caso, esta contribución se cubrirá con las dotaciones actuales de las dos DG gestoras.

5.3. Modalidades de ejecución

La promoción del plan en sí será en gran parte un ejercicio caracterizado por la información. El desarrollo adicional de medidas particulares exigirá una mezcla de legislación, fomento (nombre y reconocimiento), cooperación e información. Estos cálculos financieros se basan en la suposición de que se investigue sólo un grupo de los objetivos a largo plazo a la vez (punto 4.2.1 de la comunicación). Si hubiera que realizar varios a la vez, tendrían que revisarse los recursos. Todo recurso adicional se cubrirá con las dotaciones existentes.

En general, la mayor parte de este plan de actuación se llevará a cabo mediante estudios y proyectos, ya que muchas de las medidas están en sus fases iniciales. Además, como parte de los trabajos aprovecharán las estructuras existentes, incluido el recurso a los mecanismos existentes, el número de reuniones es por lo general pequeño.

6. INCIDENCIA FINANCIERA

6.1. Incidencia financiera total en la Parte B (para todo el período de programación)

(El método de cálculo de los importes totales presentados en el siguiente cuadro debe aparecer explicitado en el desglose que figura en el cuadro 6.2.)

6.1.1. Intervención financiera

créditos de compromiso (en millones de euros con tres decimales)

Desglose	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Medida 1						0
Medida 2						0
etc.						0
TOTAL	0	0	0	0	0	0

6.1.2. *Technical and administrative assistance, support expenditure and IT expenditure (commitment appropriations) Asistencia técnica y administrativa (ATA), gastos de apoyo (GA) y gastos de TI (créditos de compromiso)*

	2004	2005	2006	2007	2008	Total
1) Asistencia técnica y administrativa (ATA):						
a) Oficinas de asistencia técnica (OAT)						
b) Otros tipos de asistencia técnica y administrativa: - intramuros: - extramuros: <i>incluida la asistencia para la construcción y el mantenimiento de sistemas de gestión informatizados:</i>						
Subtotal 1						

2) Gastos de apoyo (GA):						
a) Estudios	5,35	3,784	4,884	3,384	4,884	22,286
b) Reuniones de expertos	0,35	0,23	0,26	0,29	0,26	1,39
c) Información y publicaciones						
Subtotal 2						
TOTAL	5,7	4,014	5,144	3,674	5,144	23,676

6.2. Cálculo de los costes por medida prevista en la Parte B (para todo el período de programación)

créditos de compromiso (en millones de euros con tres decimales)

Desglose	Tipo de realizaciones/resultados (proyectos, expedientes, etc.)	Número de realizaciones/resultados (total para los años 1 a 5)	Coste unitario medio	Coste total (total para los años 1 a 5)

	1	2	3	4=(2X3)
<u>Mejora de la investigación</u>				
- consultas de expertos	Actas de reuniones	32	0,004 Mio €	0,128 Mio €
- estudios	Informes finales	8	2,073 Mio€	16,586 Mio € ⁵²
<u>Condiciones de mercado adecuadas</u>				
- consultas de expertos	Actas de reuniones	30	0,004 Mio €	0,120 Mio €
- Estudios	Informes finales	9	0,122 Mio €	1,100 Mio €
<u>Actuación mundial</u>				
- consultas de expertos	Actas de reuniones	0	0,004 Mio €	0 Mio €
- estudios ⁵¹	Informes finales	3	1,5 Mio €	4,5 Mio €
<u>Próximos pasos</u>				
- consultas de expertos	Actas de reuniones	23	0,004 Mio €	0,092 Mio €
- Estudios	Informes finales	1	0,1 Mio €	0,100 Mio €
COSTE TOTAL				22,626 Mio €

La dotación de estudios en las cinco medidas es indicativa. El coste medio disimula amplias variaciones. Las medidas cubiertas por en el 6PM son considerablemente más caras.

7. INCIDENCIA EN LOS EFECTIVOS Y EN LOS GASTOS ADMINISTRATIVOS

Las necesidades de recursos humanos y administrativos se cubrirán con la dotación concedida a las DG gestoras (Medio Ambiente e Investigación) dentro del procedimiento presupuestario anual.

⁵¹ Cubierto por la investigación en cooperación de la DG RTD que se espera mejorará la situación de las tecnologías ambientales en terceros países.

⁵² La parte principal de este presupuesto (13,5 millones de euros) se destinará a poner en marcha la fase piloto de cuatro red de prueba nuevas y tres plataformas tecnológicas mediante medidas de financiación o de apoyo específico. El resto está destinado a la creación de bases de datos y guías comunes de la UE sobre tecnologías ambientales (1,25 millones de euros), la financiación de medidas de coordinación de los programas regionales y nacionales (p. ej.: ERA-NET) (0,835 millones de euros) y estudios sobre los métodos mejores para incitar a los interesados a participar más en la parte de demostración del programa marco y las posibilidades de utilización del artículo 169 (1,001 millones de euros).

7.1. Incidencia en los recursos humanos

Tipo de empleo		Efectivos a asignar a la gestión de la acción mediante la utilización de recursos existentes y/o suplementarios		Total	Descripción de las tareas que se derivan de la acción
		Número de empleos permanentes	Número de empleos temporales		
Funcionarios o personal temporal	A	5,3			Responsables y gestores
	B	1			Contratos de estudios, pagos, informática
	C	1			Secretaría
Otros recursos humanos					
Total		7,3			

Los puestos a cargo del presupuesto de investigación se clasifican como permanentes. Calculado basándose en 1 grado A por 0,2 B y 0,2 C. Los valores tomados son la media de 2004 a 2008. Se desglosa en 5,3 puestos para la DG RTD al año y 2 para la DG ENV.

7.2. Incidencia financiera global de los recursos humanos

Tipo de recursos humanos	Importe en €	Método de cálculo*
Funcionarios	0,791 Mio €	7,3 x 108.000 €
Agentes temporales		
Otros recursos humanos (indíquese la línea presupuestaria)	0	
Total	0,791 Mio €	

Los importes corresponden a los gastos totales de la acción durante 12 meses. Se desglosa en 0,57 millones de euros para la DG RTD y 0,21 para la DG ENV.

7.3 Otros gastos de funcionamiento que se derivan de la acción

Línea presupuestaria (número y denominación)	Importe en millones de euros	Método de cálculo

Dotación global (Título A7)		
A0701 - Misiones	0,026 €	20 x 1300 € (basado en misiones de 2 días, incluidas dietas de 300 € + 850 € de gastos de viaje + 150 € de gastos de alojamiento)
A07030 - Reuniones	0,340 €	Media de cinco años a 20.000 € por reunión
A07031 - Comités obligatorios ¹	incluidos en 6.2	
A07032 - Comités no obligatorios ¹		
A07040 Conferencias		
A0705 - Estudios y consultas		
Otros gastos (especifíquense)		
Sistemas de información (A-5001/A-4300)		
Otros gastos - Parte A (especifíquense)		
Total	€0,366	Véase más arriba

Los importes corresponden a los gastos totales de la acción durante 12 meses.

¹ Precisar el tipo de comité, así como el grupo al que pertenece.

I.	Total anual (7.2 + 7.3)	1,157 Mio €
II.	Duración de la acción	5 años
III.	Coste total de la acción (I x II)	5,783 Mio €

8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

8.1. Sistema de seguimiento

La Comisión propone evaluar la eficacia del PATA cada dos años a partir de su publicación. A tal fin, la Comisión redactará un informe que se publicará y someterá a las instituciones.

8.2. Modalidades y periodicidad de la evaluación prevista

Tendrán que decidirse los procedimientos precisos de su realización.

9. MEDIDAS ANTIFRAUDE

Las actividades propuestas implican únicamente gastos de personal, reuniones de expertos, contratos de estudios y misiones. Los contratos estarán sujetos a los sistemas habituales de control de la Comisión y, por lo tanto, no son necesarias medidas antifraude suplementarias.