



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 22.6.2005
COM(2005) 265 final

LIBRO VERDE

**sobre la eficiencia energética
o
cómo hacer más con menos**

ÍNDICE

Introducción	4
A. Los obstáculos a la eficiencia energética	13
1. Necesidad de adoptar medidas específicas para mejorar la eficiencia energética.	13
1.1. Obstáculos financieros que impiden una reacción adecuada del mercado	13
1.2. Necesidad de servicios energéticos	14
2. Necesidad de una actuación pública	14
3. Costes externos y transparencia de precios	15
4. Información y educación: dos herramientas poco utilizadas	15
B. Una iniciativa europea.....	16
1. Actuación a escala comunitaria.....	17
1.1. Integración de la energía en las otras políticas comunitarias.....	17
1.1.1. Investigación y desarrollo tecnológico.....	17
1.1.2. Promoción de las mejores prácticas y tecnologías.....	18
1.1.3. Establecimiento y promoción de las mejores prácticas a todos los niveles mediante Planes de Acción Nacionales	18
1.1.4. Mejora de la política fiscal.....	19
1.1.5. Orientación más precisa de las ayudas estatales	20
1.1.6. Apertura de la contratación pública	21
1.1.7. Búsqueda de financiación europea.....	21
1.2. Medidas específicas de política energética	22
1.2.1. Edificios	22
1.2.2. Electrodomésticos	23
1.2.3. Limitación del consumo de combustible de los vehículos.....	24
1.2.4. Información y protección del consumidor	25
2. El nivel nacional.....	26
2.1. Regulación de las actividades relacionadas con la red.....	26
2.2. Regulación de las actividades relacionadas con el abastecimiento.....	27
2.3. Generación de electricidad	27
2.4. Los certificados blancos: un instrumento de mercado	29

3.	La industria.....	30
4.	El transporte	31
4.1.	Organización de la gestión del tráfico aéreo	31
4.2.	Optimización de la gestión del tráfico	31
4.3.	Desarrollo de un mercado para los vehículos limpios	32
4.4.	Pago por el uso de las infraestructuras para cambiar los comportamientos.....	32
4.5.	Los neumáticos.....	33
4.6.	La aviación	33
5.	El nivel regional y local	33
5.1.	Instrumentos específicos de financiación.....	34
6.	Una estrategia abierta al mundo	35
6.1.	Integración de la eficiencia energética en la cooperación internacional.....	36
6.2.	Integración de la eficiencia energética en la política de vecindad y la cooperación UE- Rusia	37
6.3.	Integración de la eficiencia energética en la política de ayuda al desarrollo.	37
6.4.	Refuerzo del papel de las instituciones financieras internacionales	38
	CONCLUSIÓN	39
	ANEXO 1	41
	ANEXO 2	xlix
	ANEXO 3	l
	ANEXO 4	Li
	ANEXO 5	lii

INTRODUCCIÓN

Incluso sin la fuerte subida y la inestabilidad de los precios del petróleo, que han llevado a una disminución de las expectativas de crecimiento económico en Europa, la Unión Europea tendría muy buenas razones para dar un fuerte impulso a un programa reforzado de promoción de la eficiencia energética a todos los niveles de la sociedad europea¹:

- **La competitividad y el Programa de Lisboa.** Según numerosos estudios², la UE podría ahorrar al menos un 20% de su consumo de energía actual a un coste económico, es decir, podría obtener un ahorro de 60 000 millones € por año, o el consumo de energía total actual de Alemania y Finlandia. Es cierto que, para conseguirlo, se requerirían inversiones considerables en nuevos equipamientos y servicios de alta eficiencia energética, pero Europa es líder mundial en este campo y estos servicios tienen en gran parte carácter local. Por otra parte, estas inversiones crearían mucho empleo de alta calidad en Europa. En efecto, según varios estudios³, se calcula que esta iniciativa podría generar directa e indirectamente un millón de empleos en Europa. Además, como las medidas de esta iniciativa sólo son medidas de eficiencia energética con una buena relación coste/eficacia (es decir, medidas que consiguen un ahorro neto incluso descontada la inversión necesaria), un sistema de eficiencia energética efectivo implica que una parte de los 60 000 millones € no gastada en energía se transforma en ahorro neto, lo cual da lugar a una mayor competitividad y mejores condiciones de vida para los ciudadanos de la UE. Los mismos estudios mencionados anteriormente llegan a la conclusión de que un hogar medio de la UE podría ahorrar al año de 200 a 1 000 € a un coste económico, en función de su consumo de energía.

Por tanto, una política de eficiencia energética efectiva podría aportar una contribución importante a la competitividad y al empleo en la UE, que son objetivos centrales del Programa de Lisboa. Al abordar la demanda de energía, esta política se inscribe en las políticas comunitarias de abastecimiento energético, incluida la

¹ Véase el anexo 1.

² The Mid-term Potential for Demand-side Energy Efficiency in the EU”, Lechtenböhmer and Thomas, Wuppertal Institutie, 2005: "Nuestro modelo de políticas y medidas recientes (P y M) para la UE-25 traza una denominada "estrategia ambiciosa" para alcanzar reducciones considerables de las emisiones de gas de efecto invernadero hasta 2020. Esta estrategia utiliza el 80% del ahorro potencialmente disponible actualmente. El supuesto parte de que los responsables están mejor informados gracias a políticas activas sobre las medidas que deben adoptarse y cambian sus actitudes frente a las mejores tecnologías de eficiencia energética disponibles. Los resultados ponen de manifiesto claramente que la eficiencia energética en la economía de la UE-25 aumentaría un 29% en este modelo P y M." Exposición de motivos de la propuesta de Directiva sobre la eficiencia en el uso final de la energía y los servicios energéticos - COM (2003) 739. MURE Database Simulation 2000, SOS Italy; Economic Evaluation of Sectoral Emissions Reduction Objectives for climate change, Blok and Joosen, ECOFYS, Utrecht, 2000; Energy Efficiency Indicators, ODYSSEE, ADEME, Paris, 2004; Powering Profits: How Companies turn energy efficiency into shareholder value, Green Business Letter, April 2005; Improving energy efficiency by 5% and more per year, K. BloK, trabajo que se publicará en la revista "Journal of Industrial Ecology"; The Potential for more efficient electricity use in Italy, F. Krause, The Energy Efficiency Challenge, WWF, 2005; World Energy Assessment 2000 and 2004 update, UNDP Website; European Council for an energy efficient economy, Proceedings 2005 Summer study: ¿Energy savings, What works and who delivers? , www.eceee.org

³ Rat für Nachhaltige Entwicklung, 2003, http://www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/publikationen/broschueren/Broschuere_Kohleempfehlung.pdf, Ecofys.

promoción de las energías renovables y, como tal, forma parte de las prioridades ya fijadas en el Libro Verde de 2000 "Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético". Hay que tener presente, también, que el equipo, los servicios y las tecnologías relacionadas con la eficiencia energética están adquiriendo una importancia creciente en el mundo entero. Si Europa mantiene su posición destacada en este campo, dando lugar así al desarrollo y la introducción de nuevas tecnologías en primer lugar en su territorio, conseguirá aprovechar una importante oportunidad comercial.

- **La protección del medio ambiente y las obligaciones de Kioto de la UE.** El ahorro de energía es, sin duda, el medio más rápido, el más eficaz y el más rentable de reducir emisiones de gases de invernadero y de mejorar la calidad de aire, especialmente en regiones de fuerte densidad de población. Por lo tanto, estas medidas ayudarán a los Estados miembros a respetar sus compromisos de Kioto. En segundo lugar, el ahorro de energía supondrá una contribución importante a los esfuerzos de la UE a largo plazo para combatir el cambio climático mediante una mayor reducción de emisiones, dentro del futuro régimen post 2012 derivado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Muchos países en vías de desarrollo reconocen plenamente el papel esencial de la eficiencia energética. Por eso, Europa tiene que dar ejemplo en ese sentido, impulsando la aplicación de nuevas políticas, nuevas formas de cooperación y nuevas tecnologías que puedan ayudar al mundo en desarrollo a afrontar este reto.
- **Seguridad del abastecimiento.** Para el 2030, si se mantiene las actuales tendencias, la UE dependerá en un 90% de las importaciones para cubrir sus necesidades de petróleo y en un 80% en el caso del gas. Es imposible prever el precio del petróleo y el gas en 2020, especialmente si la demanda del mundo en desarrollo sigue aumentando tan rápidamente como hoy. Como se indicó en el marco de la reunión ministerial de la AIE del 2 de mayo de 2005, la eficiencia energética es una de los métodos clave para afrontar este reto. Hacer un esfuerzo decidido, primero, para mantener la demanda de energía de la UE en su nivel actual y, luego, para reducirlo representaría una contribución importante al desarrollo de una política coherente y equilibrada de promoción de la seguridad del abastecimiento energético comunitario.

Así pues, este Libro Verde pretende detectar los estrangulamientos (por ejemplo, la falta de incentivos adecuados, la falta de información, la falta de mecanismos de financiación...) que impiden actualmente incorporar estas medidas rentables de mejora de la eficiencia.

Se trata de definir opciones para romper estos bloqueos, proponiendo una serie de posibles actuaciones clave, como son:

- establecer planes de acción anuales de eficiencia energética a nivel nacional; en ellos podrían definirse medidas para su adopción a nivel nacional, regional y local, controlando posteriormente, sus efectos tanto en lo que se refiere a la mejora de la eficiencia energética como a la relación coste-eficacia; estos planes podrían completarse con ejercicios de evaluación comparativa (benchmarking) y de revisión inter pares ("peer review") a nivel europeo, de modo que cada Estado miembro pueda aprender fácilmente de los aciertos y errores de los demás a fin de lograr la difusión rápida de las mejores prácticas en toda la Unión Europea;

- dar a los ciudadanos mejor información, por ejemplo, a través de campañas de publicidad orientadas de manera más precisa y mediante la mejora del etiquetado de los productos;
- mejorar la fiscalidad a fin de garantizar que el contaminador paga realmente, sin aumentar, por ello, la presión fiscal global;
- orientar mejor las ayudas públicas cuando estén justificadas y sean proporcionadas y necesarias para incentivar el rendimiento energético;
- utilizar la contratación pública como palanca de las nuevas tecnologías de la eficiencia energética, por ejemplo tecnologías de la información y automóviles con mayor rendimiento energético;
- utilizar instrumentos de financiación nuevos o instrumentos mejorados a escala comunitaria y nacional con el fin de incentivar, sin ayudas, a que las empresas y las familias introduzcan mejoras con una buena relación coste-eficacia;
- ir más lejos en materia de construcción de edificios cuando sea aplicable alguna directiva comunitaria en vigor, y extender estas medidas más tarde a los edificios más pequeños a fin de conseguir la mejor relación coste-eficacia con el mínimo de burocracia;
- utilizar la iniciativa de la Comisión CARS 21 para acelerar el desarrollo de una nueva generación de vehículos más económicos en combustible.

Este Libro Verde pretende actuar como catalizador, llevando a una iniciativa renovada sobre la eficiencia energética a todos los niveles de la sociedad europea: comunitario, nacional, regional y local. Además, quiere hacer una contribución significativa, aportando ejemplos y liderazgo, a fin de lanzar un esfuerzo internacional para solucionar el problema del cambio climático mediante la eficiencia energética. China utiliza actualmente cinco veces más energía que la UE para producir una unidad de PIB, mientras que los Estados Unidos consumen aproximadamente un 50% más que la UE⁴. Con la explosión de la demanda energética, especialmente, en China y la India, la eficiencia energética debe ser una de las políticas clave para intentar conciliar, por una parte, las necesidades energéticas crecientes del mundo en desarrollo, que trata de impulsar el crecimiento y mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos y, por otra parte, para combatir el calentamiento del planeta. Este Libro Verde y la dinámica posterior que va a crear han de poner a la UE en vanguardia de los esfuerzos para hacer de la eficiencia energética una prioridad mundial. Por último, hay que tener en cuenta que los elevados precios del petróleo afectan más a los más pobres, especialmente los países ACP. Por ello, debe prestarse especial atención en los trabajos posteriores al Libro Verde a cómo utilizar o adaptar la tecnología desarrollada en Europa para responder a las necesidades de estos países y a cómo implantarla de la mejor manera posible.

Los ejemplos concretos para afrontar este reto citados anteriormente, y examinados en detalle más adelante, no son propuestas sino ideas para el debate. Tampoco son exhaustivos. Después de la publicación del Libro Verde, la Comisión emprenderá una consulta pública intensiva hasta el final de este año.

⁴ Esta comparación podría modificarse si se tiene en cuenta la diferencia en poder adquisitivo. Para más detalles, véase el Anexo 1.

Para estimular el debate y recoger aportaciones, la Comisión presenta, de manera no exhaustiva, las 25 preguntas que figuran más adelante.

Asimismo, ha decidido organizar el "Foro Europeo de la Energía Sostenible". Este foro, basado en los modelos de los Foros "Florencia" y "Madrid", que se empleó con mucho éxito para alcanzar un consenso sobre la manera de avanzar en la liberalización de los mercados de la energía, agrupará a la Comisión, los Estados miembros, el Parlamento Europeo, los reguladores nacionales de energía, los representantes nacionales de la industria europea y las ONG, y se reunirá dos veces al año. La primera reunión, prevista para el mes de octubre, se dedicará a debatir a fondo el Libro Verde.

Sin embargo, además de consultar al Consejo, al Parlamento Europeo, a las industrias europeas y a las ONG, la Comisión considera crucial organizar una consulta pública a gran escala.

Por ello, se invita a todos los interesados a presentar comentarios y sugerencias de la siguiente manera:

- por Internet, a través del sitio web de la Comisión Europea: http://europa.eu.int/comm/energy/efficiency/index_en.htm
- poniéndose en contacto con Luc Werring, Dirección General de Transporte y Energía de la Comisión Europea (luc.werring@cec.eu.int)
- a través de las oficinas de la Comisión en las ciudades de la UE; la información y los posibles actos se anunciarán en: http://europa.eu.int/comm/represent_en.htm
- mediante la red de Agencias de la Energía, que la Comisión promueve en numerosas ciudades europeas; estas agencias se encargarán de difundir ampliamente la información sobre el Libro Verde y recoger los comentarios.

Si las personas que envían comentarios están de acuerdo, todas sus sugerencias se publicarán en el sitio de Internet de la Comisión para que puedan consultarse.

Es muy importante que el Libro Verde desemboque cuanto antes en actuaciones concretas. Por ello, terminada la consulta, la Comisión cree que en 2006 debería elaborarse un plan de acción concreto en el que se describa en general las actuaciones específicas que deben emprenderse a nivel europeo y nacional, además de los análisis necesarios sobre la relación coste/beneficio.

- Cuestiones para el debate

Observaciones generales

Las cuestiones siguientes tienen por objeto analizar más a fondo las opciones definidas en este Libro Verde, valorando su relación coste/eficacia y su contribución al ahorro de energía, la protección del medio ambiente, la creación de empleo y la disminución de las importaciones de petróleo y gas.

La Comisión agradecería que las respuestas a estas cuestiones pudieran ser lo más detalladas posible tanto sobre los temas concretos como sobre el nivel más adecuado a la medida propuesta: internacional, comunitario, nacional, regional o local. Además, le interesaría conocer la opinión de los interesados sobre la mejor manera de instrumentar la medida en

cuestión: recomendaciones, medidas voluntarias, objetivos vinculantes o propuestas legislativas. Finalmente, interesa saber cómo poner en práctica las medidas, cuál debería ser el calendario y los costes, y, cuando fuese necesaria una vigilancia o control, cuál sería el organismo más indicado

Así, en 2006, la Comisión podrá hacer propuestas sólidas, prácticas y aplicables en su Plan de Acción.

Además, uno de los principales objetivos del Libro Verde y la consulta consiguiente es estimular la presentación de nuevas ideas aún no definidas. En este sentido, la Comisión acogerá con agrado sugerencias y ejemplos, que detallen, si es posible, el coste de implantación y los beneficios en cuanto a ahorro de energía y facilidad de instalación.

Cuestiones sobre las opciones definidas en el Libro Verde.

1. ¿Cómo puede la Comunidad, y la Comisión en particular, estimular mejor la inversión europea en las tecnologías de la eficiencia energética? ¿Cómo puede orientarse con más precisión el empleo de los fondos destinados a la investigación en este ámbito? (sección 1.1)
2. El mecanismo del comercio de derechos de emisión es una herramienta clave para conseguir una respuesta basada en las leyes del mercado que permita cumplir los objetivos de Kioto y de la lucha contra el cambio climático en general. ¿Podría aprovecharse mejor esta política para promover la eficiencia energética? En caso afirmativo, ¿cómo? (sección 1.1)
3. En el contexto de la estrategia de Lisboa destinada a revitalizar la economía europea, ¿qué relación debe establecerse entre la competitividad económica y un mayor énfasis en la eficiencia energética? En este contexto, ¿sería útil obligar a cada Estado miembro a establecer planes anuales de eficiencia energética y, posteriormente, hacer una evaluación comparativa ("benchmarking") de estos planes a nivel comunitario con objeto de lograr una difusión sostenida de las mejores prácticas? ¿Podría aplicarse este planteamiento a escala internacional? ¿En caso afirmativo, cómo? (sección 1.1.3).
4. La fiscalidad es un instrumento importante para favorecer un cambio de los comportamientos o incitar a recurrir a nuevos productos que consuman menos energía. La política europea sobre eficiencia energética ¿debe recurrir más a los instrumentos fiscales? ¿En ese caso, qué tipo de medidas serían las más indicadas para este objetivo? ¿Cómo podrían aplicarse sin provocar un aumento de la presión fiscal? ¿Cómo conseguir realmente que el contaminador pague? (sección 1.1.4)
5. ¿Sería posible preparar un régimen de ayudas estatales más favorable al medio ambiente que fomenta, en particular, la innovación ecológica y la mejora de la productividad? ¿De qué manera podría organizarse este régimen? (sección 1.1.5)
6. A menudo el ciudadano busca ejemplo en los poderes públicos. ¿Debería la legislación imponer a los organismos públicos obligaciones concretas, por ejemplo, para aplicar a los edificios oficiales las medidas recomendadas a nivel comunitario o nacional? ¿Las autoridades pueden o deben tener en cuenta la eficiencia energética en los contratos públicos? ¿Contribuiría eso a crear mercados viables para algunos productos y nuevas tecnologías? ¿Cómo poner en práctica estas medidas de tal modo que promuevan el desarrollo de las nuevas tecnologías y proporcionen los incentivos

necesarios para que la industria investigue nuevos productos y métodos con mayor eficiencia energética? ¿Cómo llevar a cabo todo eso de manera que se ahorre dinero público? (Para los vehículos, véase la cuestión 20 (1.1.6))

7. Anteriormente se han dedicado fondos a la eficiencia energética de manera efectiva. ¿Cómo puede repetirse y mejorarse esta experiencia? ¿Qué medidas pueden adoptarse que resulten útiles

- a nivel internacional
- a nivel comunitario
- a nivel nacional
- a nivel regional y local?

(Sección 1.1.7, véase también la cuestión 22)

8. La eficiencia energética de los edificios es un campo donde puede obtenerse un importante ahorro de energía. ¿Qué medidas prácticas podrían adoptarse en la UE, a nivel nacional, regional o local, para garantizar que la Directiva comunitaria vigente sobre los edificios sea un éxito en la práctica? ¿Debe ir la Comunidad más allá de la Directiva vigente, por ejemplo, ampliando su alcance a locales más pequeños? En caso afirmativo, ¿cómo puede lograrse un equilibrio adecuado entre la necesidad de conseguir avances en la eficiencia energética y el objetivo de limitar la burocracia al mínimo posible? (sección 1.2.1)

9. Es difícil dar incentivos para mejorar la eficiencia energética de las viviendas alquiladas porque el propietario del edificio no paga normalmente la factura de la energía y, por eso, no tiene un interés económico en invertir en mejoras de la eficiencia energética, como el aislamiento o el doble cristal. ¿Cómo puede tratarse este problema? (sección 1.2.1)

10. ¿Cómo puede reforzarse el impacto en los hogares de la legislación sobre el rendimiento de los productos que consumen energía? ¿Cuáles serían los medios más adecuados para incentivar la fabricación y el consumo de estos productos? Por ejemplo, ¿pueden mejorarse las normas actuales sobre etiquetado? ¿Cómo puede la UE lanzar actividades de investigación sobre la nueva generación de productos de alta eficiencia energética y estimular su posterior producción? ¿Qué otras medidas podrían adoptarse:

- a nivel internacional
- a nivel comunitario
- a nivel nacional
- a nivel regional y local?

(sección 1.2.2)

11. Un desafío fundamental es garantizar que la industria del automóvil produzca vehículos con un rendimiento energético cada vez mayor. ¿Cuál es la mejor manera de lograrlo? ¿Qué medidas deberían adoptarse para seguir mejorando la eficiencia energética de los vehículos y a qué nivel? ¿Hasta dónde pueden ser estas medidas de carácter voluntario y en qué grado obligatorias? (sección 1.2.3)
12. Las campañas de información al público han tenido éxito en algunos Estados miembros. ¿Qué más puede y debe hacerse en este ámbito:
 - a nivel internacional
 - a nivel comunitario
 - a nivel nacional
 - a nivel regional y local?(Sección 1.2.4)
13. ¿Qué puede hacerse para mejorar la eficiencia del transporte y de la distribución de electricidad? ¿Cómo poner en práctica iniciativas en este sentido? ¿Qué se puede hacer para aumentar el rendimiento del combustible en la producción de electricidad? ¿Cómo fomentar más la producción distribuida y la cogeneración? (Secciones 2.1-2.3)
14. Animar a los proveedores de gas y electricidad a ofrecer un servicio energético (por ejemplo, concertar un acuerdo para calentar una casa a una temperatura determinada y proporcionar alumbrado) en vez de suministrar simplemente la energía es una buena manera de fomentar la eficiencia energética. Con tales acuerdos el proveedor de energía tiene un interés económico en que la vivienda sea eficiente en el consumo de energía y en que se hagan las inversiones necesarias. Si no, las compañías de electricidad y gas tienen un interés económico precisamente en que no se hagan estas inversiones puesto que venden más energía. ¿Cómo pueden promoverse estas prácticas? ¿Es necesario o adecuado un código o acuerdo voluntario?
15. En muchos Estados miembros se han introducido o se están introduciendo “certificados blancos” (certificados de eficiencia energética). ¿Deberían introducirse a escala comunitaria? ¿Es necesario, dado el mecanismo de comercio de emisiones de carbono? Si deben introducirse, ¿cómo realizarlo con la menor burocracia posible? ¿Qué relación podrían tener con el mecanismo de comercio de emisiones de carbono? (Sección 2.4)
16. Alentar a la industria a aprovechar las nuevas tecnologías y equipos que consiguen una mayor eficiencia energética de manera económica representa uno de los mayores retos en este ámbito. ¿Además del mecanismo de comercio de emisiones de carbono, qué más podría y debería hacerse? ¿En qué medida han sido eficaces las iniciativas tomadas hasta ahora mediante compromisos voluntarios, medidas no vinculantes a cargo de la industria o campañas de información? (Sección 3).
17. Sigue siendo una prioridad absoluta lograr un nuevo equilibrio entre los modos de transporte (tema principal de la estrategia del Libro Blanco sobre la política europea de los transportes para 2010 adoptado por la Comisión en 2001). ¿Qué más podría

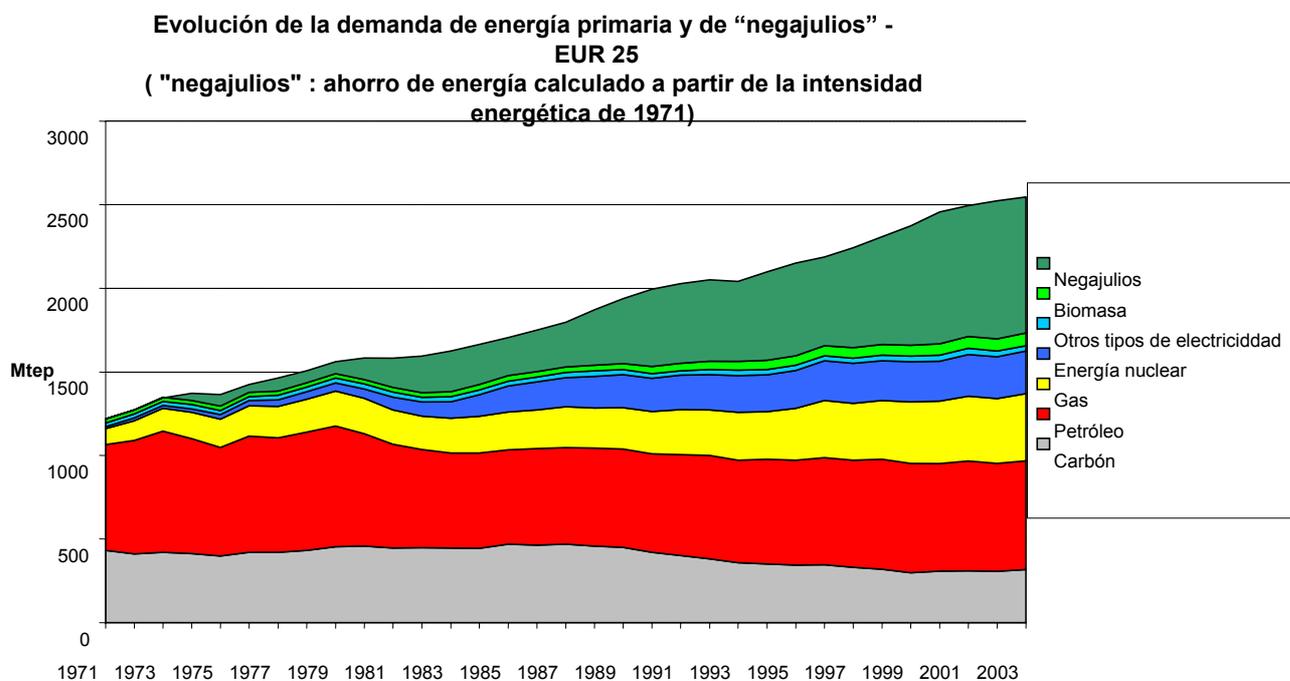
hacerse para aumentar la cuota de mercado del transporte por ferrocarril, por vía marítima y por vías navegables interiores? (Sección 4.2)

18. Con el fin de aumentar la eficiencia energética, es necesario terminar algunos proyectos de infraestructuras de la red transeuropea de transporte. ¿Cómo deben conseguirse las inversiones necesarias para los proyectos de infraestructuras? ¿Qué fuentes de financiación deben utilizarse? (Sección 4.2).
19. Entre las medidas que podrían adoptarse en el sector de los transportes, ¿cuáles tienen mayor potencial? ¿Debe darse prioridad a las innovaciones tecnológicas (neumáticos, motores...), especialmente mediante normas definidas conjuntamente con la industria, o a medidas de reglamentación como la limitación del consumo de combustible en los coches? (Secciones 4.3-4.5).
20. Los organismos públicos (Estados, administraciones y autoridades regionales y locales) ¿deberían estar obligados a adquirir un porcentaje de vehículos de alta eficiencia energética para su flota? En caso afirmativo, ¿cómo podría instrumentarse esta medida de manera que fuese neutral desde el punto de vista de la tecnología (es decir, de manera que no diese lugar a un falseamiento del mercado en favor de una tecnología)? (Sección 4.3).
21. El pago por el uso de las infraestructuras, especialmente el peaje por el uso de la red viaria, ha empezado a introducirse en Europa. En 2003 se presentó una primera propuesta para reforzar la implantación de cánones sobre el transporte profesional por carretera. En algunas ciudades se han establecido peajes para reducir la congestión del tráfico. ¿Cuáles deberían ser las próximas etapas en el pago por el uso de la red viaria? ¿Hasta qué punto los costes externos, como la contaminación, los embotellamientos y los accidentes, deberían imputarse directamente a sus causantes? (Sección 4.4)
22. En algunos Estados miembros han tenido mucho éxito los planes locales o regionales de financiación de proyectos de eficiencia energética, gestionados por empresas de eficiencia energética. ¿Debería extenderse esta experiencia? En caso afirmativo, ¿cómo? (Sección 5.1)
23. La Unión Europea ¿debe integrar aún más la eficiencia energética en sus relaciones con terceros países, especialmente con sus vecinos? En caso afirmativo, ¿cómo? ¿Cómo puede convertirse la eficiencia energética en un pilar de la integración de los mercados regionales? ¿No sería necesario incitar también a las instituciones financieras internacionales a prestar más atención a las medidas de control de la demanda en su asistencia técnica y financiera a terceros países? En caso afirmativo, ¿cuál sería la inversión o el mecanismo más eficaz? (Sección 6)
24. ¿De qué manera los avances europeos en las tecnologías y métodos de eficiencia energética podrían utilizarse eficazmente en los países en vías de desarrollo? (Sección 6.3)
25. ¿Convendría negociar en la OMC ventajas arancelarias y no arancelarias para los productos eficientes en el consumo de energía y alentar a los otros países miembros de la OMC en este sentido? (Sección 6).

A. LOS OBSTÁCULOS A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

El embargo petrolero de los años 70 llevó a que los países miembros de la Unión Europea replanteasen su consumo de energía con el fin de reducir la dependencia del petróleo. Los progresos realizados en todos ellos permitieron romper el vínculo, hasta entonces inevitable, entre crecimiento del PIB y crecimiento de la demanda energética, ya a partir de los años 70. En Alemania y Dinamarca la intensidad energética ha disminuido en un 40% y en Francia es inferior en un 30% al nivel de los años 70. Esta disociación entre el PIB y la demanda de energía se muestra en la figura a continuación.

La eficiencia energética de los coches ha aumentado mucho⁵. Por otra parte, la mayor conciencia respecto a la importancia de la utilización racional de la energía en los edificios ha llevado a una mejora del aislamiento. Cabe citar, por ejemplo, el caso de Francia, que lanzó un ambicioso programa de ahorro de energía con el lema "no tenemos petróleo, pero tenemos ideas", acelerando el paso de las centrales térmicas de fuel pesado a las nucleares y aumentando los impuestos especiales sobre el gasóleo.



Fuente: Enerdata

Los choques petroleros dieron un impulso a corto plazo en favor de medidas de eficiencia energética coyunturales, pero la ausencia de medidas estructurales profundas no permitió estabilizar la demanda. Estos últimos años, la nueva subida de los precios de los productos energéticos en el mercado internacional, principalmente de los precios del petróleo, ha suscitado un interés renovado por la gestión de la demanda.

⁵ Contrariamente a los Estados Unidos, donde el consumo de petróleo bajó inicialmente pero luego terminó aumentando en un 16% entre 1973 y 2003, en Francia, a pesar de un ligero aumento en los últimos años, el consumo de petróleo es inferior en un 10% al de hace treinta años.

Actuar eficazmente para reducir de manera sustancial el consumo de energía es imposible sin definir previamente los factores que provocan derroche de recursos, con el fin de controlarlos en el futuro.

1. Necesidad de tomar medidas específicas para mejorar la eficiencia energética.

En teoría, las fuerzas del mercado deberían dar, con el tiempo, los mejores resultados sin necesidad de otras intervenciones. Sin embargo, dadas las características técnicas del mercado de la energía, parece necesario promover y acompañar el cambio inducido por el mercado aumentando más rápidamente la eficiencia energética y reduciendo así la demanda de energía. Con todo, las fuerzas del mercado seguirán siendo esenciales para acoplar la demanda a la oferta.

El obstáculo más importante para aumentar la eficiencia energética sigue siendo la falta de información (información sobre los costes y la disponibilidad de las nuevas tecnologías y sobre los costes del propio consumo energético, así como la falta de formación de los técnicos sobre el mantenimiento más adecuado y el hecho de que los que intervienen en el mercado no tienen suficientemente en cuenta estos aspectos). Éste puede ser un problema particular a la hora de hacer inversiones, que son a menudo a largo plazo. Las decisiones sobre inversiones pueden también verse influidas por un problema de motivaciones contradictorias, por ejemplo, entre el propietario (que instala la caldera) y el arrendatario (que paga las facturas de calefacción), o cuando el presupuesto de inversiones de una empresa no se coordina con el presupuesto de gasto energético. Hay también precios engañosos, debido a la exclusión de externalidades o la falta de transparencia. Asimismo, se dan obstáculos técnicos, como la ausencia de normalización de los equipos y componentes, que pueden también frenar el desarrollo de las nuevas tecnologías de eficiencia energética. Anteriormente, debido a fallos en la reglamentación de los sectores monopolísticos, las estructuras tarifarias habían creado en algunos casos, sin proponérselo, incentivos al consumo. La mejora del sistema de reglamentación en la UE y la mayor transparencia de las fuerzas del mercado gracias a la liberalización deberían hacer frente a este problema; sin embargo, tendremos que vivir todavía muchos años con las consecuencias de las últimas decisiones sobre inversiones.

1.1. Obstáculos financieros que impiden una reacción adecuada del mercado

La falta de formación e información sobre las últimas tecnologías y sus efectos económicos y financieros en el rendimiento de las inversiones, unido en algunos casos a una aversión al riesgo que acompaña la adopción temprana de nuevas tecnologías y técnicas, puede motivar a los inversores, como los bancos, a seguir apoyando tecnologías atrasadas, incluso cuando no son las más eficaces o no ofrecen los mejores rendimientos. Es evidente que los promotores de las tecnologías de ahorro de energía tienen que presentar sus argumentos de manera convincente cuando buscan el apoyo de posibles inversores, como bancos o fondos de capital riesgo. Las empresas de servicios energéticos (ESCO: Energy Saving Company) tendrán también un papel en este sentido. Asimismo, sería necesario incitar a industriales, inversores y consumidores en general a integrar en su planificación financiera la alternativa de la eficiencia energética. Habría que poner al corriente a los interesados de la relación, muy positiva, entre coste y beneficio y de los plazos de amortización, a veces muy cortos (menos de un año), de las inversiones en eficiencia energética. Podrían prepararse instrumentos simples para la evaluación de riesgos de los proyectos, como los manuales y programas informáticos de análisis del ciclo de vida, y las auditorías energéticas de las inversiones.

Además, es difícil el acceso a los instrumentos adecuados para financiar medidas de promoción de la eficiencia energética, ya que estas medidas en general son de pequeña envergadura. La experiencia pone de manifiesto que los intermediarios tradicionales, en particular los bancos, se muestran a menudo reacios a apoyar proyectos de eficiencia energética. Una posibilidad que debe explorarse sería el concepto de préstamos "globales"⁶, es decir, préstamos cuyos fondos serían redistribuidos a continuación por un intermediario o "cámara de compensación" con más conocimientos técnicos y económicos sobre eficiencia energética. Otra posibilidad, utilizada actualmente en algunos Estados miembros, sería un modelo de financiación basado en un reparto del ahorro conseguido, como la financiación por terceros y los contratos de resultados.

1.2. La necesidad de servicios energéticos

La apertura de los mercados ha tenido efectos positivos en la eficiencia energética. La presión competitiva ha llevado a las compañías de electricidad a producir de manera más eficaz, en particular, mediante inversiones tecnológicas (p.ej.: las centrales de ciclo combinado).

La apertura de los mercados también ha incidido en los precios de la electricidad. De ahí que los grandes usuarios industriales se hayan beneficiado de una reducción media de los precios de la electricidad del 10-15% en valor real entre 1995 y 2005. Sin embargo, queda mucho aún por hacer para garantizar una competencia real y efectiva en todas las zonas de la UE. Con este fin, la Comisión aprobará, de aquí a finales de año un informe completo sobre la situación del mercado, y ha lanzado recientemente una investigación sobre la competencia en el sector.

Por sí misma, la disminución de los precios de la energía no constituye un incentivo para un consumo más económico y una mayor inversión en eficiencia energética. Existen numerosas empresas que proporcionan soluciones de eficiencia energética y cobran sus servicios a partir del ahorro de energía obtenido ("ESCO"). Estas sociedades, que están en su fase inicial, necesitan todavía un apoyo en forma de asistencia a la extensión de sus actividades, de normas de calidad y de acceso a la financiación. El desarrollo de estas empresas podría contribuir en gran parte a la realización de otros muchos proyectos rentables y desempeñar un papel importante al hacer de puente entre, por una parte, los distintos protagonistas de la oferta de energía y de tecnologías y, por otra, los consumidores de energía.

La Comisión es bien consciente del dilema que supone el aumento del consumo derivado de la disminución de precios causada, a su vez, por la mayor eficiencia energética que resulta de la introducción de las fuerzas del mercado. Por eso, propuso, en diciembre de 2003, una Directiva sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos.

2. La necesidad de una actuación pública

Una de las funciones de los poderes públicos, nacionales o comunitarios, es compensar las deficiencias del mercado. Sin embargo, no siempre tienen la capacidad para hacerlo. Este fallo se explica por varias razones.

⁶ El Banco Europeo de Inversiones, por ejemplo, crea asociaciones con intermediarios (en general, bancos nacionales o locales) para dar préstamos "globales", que se asignan a través de estos intermediarios para financiar pequeños proyectos.

Los Estados miembros han reconocido la necesidad de garantizar una mayor eficiencia energética; no obstante, dudan en comprometerse a asumir la reducción del consumo de energía en un 1% anual impuesta por la propuesta de Directiva sobre los servicios energéticos.

Por otra parte, las ayudas estatales y la fiscalidad son dos instrumentos que a menudo se utilizan mal. Así, se conceden ayudas no sólo en favor de la eficiencia energética sino también a la producción de electricidad a partir de combustibles que no son los que presentan el mejor rendimiento energético. Hay también el efecto de la proliferación de pequeñas subvenciones, que sólo tienen un impacto global muy limitado. Lo mismo ocurre con los instrumentos fiscales. Sería necesario en principio rebajar los impuestos de algunos productos que consumen menos energía y, al contrario, aumentarlos para los que consumen más.

Cabe citar también, finalmente, la necesidad de un examen meticuloso y continuo de las nuevas concentraciones de empresas de los sectores de la energía y el transporte, que pueden crear más posibilidades de abuso de poder de mercado y no dar lugar, necesariamente, a una mayor eficiencia energética.

3. Los costes externos y la transparencia de los precios

El sistema de tarificación actual de los productos energéticos no orienta al consumidor hacia modelos de consumo de energía más económicos y racionales.

Además, no tiene en cuenta el valor energético relativo de los productos ni el impacto medioambiental de su consumo. Tampoco garantiza la incorporación de los costes externos. En definitiva, no se empuja a consumir menos ni a producir energía a partir de fuentes más respetuosas del medio ambiente. Este problema es especialmente agudo en el ámbito de los transportes. En el Libro Blanco titulado *"La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad"*, publicado en septiembre de 2001⁷, la Comisión opinaba que, mientras los precios no reflejasen todos los costes sociales de los transportes, la demanda continuaría siendo artificialmente excesiva. En cambio, si se aplicasen políticas de tarificación de la infraestructura convenientes, estas deficiencias desaparecerían en gran parte.

Por último, la estructura tarifaria actual y los bajos precios incluso podrían llevar a un mayor consumo. Se constata también un escaso esfuerzo por hacer conscientes a los consumidores del precio de su consumo. Un sistema de contadores instantáneos (denominados "smart meters", es decir, contadores inteligentes) puede reducir el consumo cuando el precio de la electricidad es elevado.

4. La información y la formación: dos herramientas poco utilizadas

Mientras parece natural lanzar grandes campañas de información con el fin de incitar los ciudadanos a beber menos alcohol, se ha prestado menos atención, hasta ahora, a la publicidad sobre la eficiencia energética.

Las campañas publicitarias a base de información clara sobre la manera de ahorrar energía a un precio económico y los estímulos a la actuación de los consumidores pueden ser eficaces para cambiar las mentalidades y empujar a la acción. A este respecto, es posible intervenir a tres niveles:

⁷ http://europa.eu.int.comm/energy_transport/fr/lb_fr.html

- información a los ciudadanos sobre temas como la manera de reducir el consumo de energía de los hogares, mediante, por ejemplo sistemas de alumbrado y calefacción eficientes y decisiones de compra razonables,
- información a los clientes industriales, e
- información a los expertos en eficiencia energética y a los suministradores de servicios, con el fin de crear y hacer funcionar una red de expertos cualificados en todos los Estados miembros.

No debería ser difícil convencer a los consumidores de que el hogar europeo medio, mediante medidas relativamente simples, puede ahorrar una parte significativa de sus gastos, lo cual es especialmente importante para las familias que gastan una buena parte de su presupuesto en energía.

La educación y la formación pueden desempeñar un papel destacado en el fortalecimiento de una cultura de la eficiencia energética. Se pueden citar como ejemplos en este sentido ciertos aspectos de los cursos de educación cívica en algunos Estados miembros o los cursos de formación sobre la mejora de la eficiencia energética organizados en las empresas. Los programas europeos de educación y formación podrían contribuir a la difusión de buenas prácticas entre los Estados miembros, así como a fomentar los proyectos de cooperación sobre estos temas en toda la gama de la formación permanente.

Además, con la apertura a la competencia del mercado interior de la energía, se han creado autoridades nacionales de reglamentación en todos los Estados miembros. Su papel es salvaguardar la competencia, pero la legislación comunitaria prevé también que deben velar por que el consumo energético siga unas tendencias sostenibles. Esta misión de los reguladores debería reforzarse en el futuro.

Aunque en los años noventa la mejora de la eficiencia energética era del 1,4% anual, este porcentaje se ha reducido desde entonces y hoy en día se ha estancado en el 0,5%, lo cual muestra que los esfuerzos actuales son insuficientes.

B. UNA INICIATIVA EUROPEA

Definir una política energética para la Unión Europea es una tarea compleja. Por una parte, a la espera de la entrada en vigor del Tratado de la Constitución Europea, no están claramente definidas las competencias de la Unión. De ahí que las medidas energéticas de la política comunitaria hayan tenido que aprobarse invocando otros fundamentos jurídicos de los Tratados en vigor. Por otra parte, la energía es un ámbito en el cual intervienen numerosos participantes: Estados, reguladores nacionales, grandes empresas, administraciones locales, etc. Por eso, para movilizar a todos los protagonistas y transformar la política de eficiencia energética a largo plazo, es esencial un fuerte mensaje político.

Para una intervención decidida en materia de eficiencia energética se requiere un marco general estructurador. Son las autoridades nacionales, regionales y locales, así como la industria, los que habrán de aplicar este marco general de acuerdo con el principio de subsidiariedad. Sólo una combinación de medidas a distintos niveles (Unión Europea, niveles nacionales, regionales y locales, e industria) permitirá explotar todo el potencial existente.

La Unión Europea seguirá desarrollando en la medida de lo posible los instrumentos de mercado, en particular, los acuerdos voluntarios con la industria o las campañas de información para sensibilizar a los consumidores. Con todo, aunque estos instrumentos pueden resultar muy efectivos, no siempre pueden sustituir a la aprobación de medidas reguladoras destinadas a corregir las deficiencias del mercado y a dar orientaciones adecuadas a los consumidores cuando sea necesario.

Según los estudios disponibles⁸, la UE podría ahorrar un 20% de su consumo actual de energía a un coste económico. Estos estudios indican que la mitad de esta cifra podría venir de la completa aplicación de las medidas vigentes, en particular, de las directivas comunitarias ya en vigor o presentadas. El Libro Verde pretende poner en marcha un proceso para explotar el potencial existente y para definir, y posteriormente aplicar, tantas medidas económicamente rentables como sea posible, a fin de alcanzar el 20 %.

Para ello, la Unión debe emprender rápidamente un plan de acción global concreto que se formulará tras una amplia consulta a las partes interesadas después de la publicación de este Libro Verde y, en caso necesario, tras los consiguientes análisis de la relación coste-beneficio. Este plan debería movilizar a todos los protagonistas: Gobiernos nacionales, regiones, municipios, industrias y particulares, y cubrir todos los sectores productores y consumidores de energía. En él deben considerarse todos los tipos de acciones con una buena relación coste/eficacia, incluyendo impuestos, subvenciones públicas, incentivos económicos, asociaciones con la industria, etc.

1. La actuación a escala comunitaria

1.1. Integrar la energía en las otras políticas comunitarias

Más allá de las medidas que pueden proponerse para mejorar la eficiencia energética sectorial, la Unión y los Estados miembros disponen de poderes "horizontales", que actualmente se utilizan insuficientemente. Por tanto, la Unión debe hacer de la eficiencia energética una de sus preocupaciones fundamentales, recurriendo a los instrumentos que ya han dado pruebas de su utilidad en otras políticas.

1.1.1. Investigación y desarrollo tecnológico

Conviene a este respecto recordar la importancia de la investigación. Existen varias tecnologías prometedoras aplicables a los usos finales que necesitan aún apoyo para su investigación y desarrollo. Las inversiones comunitarias y de la industria en investigación y desarrollo de tecnologías emergentes de mayor eficiencia energética permitirán a la UE

⁸ Exposición de motivos de la propuesta de Directiva sobre la eficiencia en el uso final de la energía y los servicios energéticos - COM (2003) 739. MURE Database Simulation 2000, SOS Italy; Economic Evaluation of Sectoral Emissions Reduction Objectives for climate change, Blok and Joosen, ECOFYS, Utrecht, 2000; Energy Efficiency Indicators, ODYSSEE, ADEME, Paris, 2004; The Mid-term Potential for Demand-side Energy Efficiency in the EU, Lechtenböhmer and Thomas, Wuppertal Institutie, 2005; Powering Profits: How Companies turn energy efficiency into shareholder value, Green Business Letter, April 2005; Improving energy efficiency by 5% and more per year, K. Blok, trabajo que se publicará en la revista "Journal of Industrial Ecology"; The Potential for more efficient electricity use in Italy, F. Krause, The Energy Efficiency Challenge, WWF, 2005; European Council for an energy efficient economy, Proceedings 2005 Summer study: ¿Energy savings, What works and who delivers? , www.eceee.org

mantener el liderazgo tecnológico en este ámbito y mejorar, aún más, la eficiencia energética más allá del horizonte 2020.

En particular, algunos de los problemas destacados en este documento (el aumento de la parte de las energías renovables, la eficiencia de las centrales que queman combustibles fósiles, la mejora de la eficiencia de las redes eléctricas, la eficiencia de los vehículos...) sólo pueden paliarse mediante una labor eficaz de investigación y demostración relacionada con otras medidas reglamentarias y económicas.

El 6 de abril de 2005, la Comisión aprobó la propuesta de 7º Programa Marco de Investigación y Desarrollo. Para la energía, se propone concentrarse en un número limitado de acciones clave que corresponden a las prioridades políticas de la nueva Comisión, entre ellas las energías renovables para la producción de electricidad y de combustibles, las tecnologías del carbón limpio, las redes de energía inteligentes y la eficiencia energética⁹, dentro del programa denominado “Cooperación”, uno de los principales. Un buen ejemplo de esta orientación es el “automóvil limpio y seguro”, para el cual están previstos, en la parte de energía, proyectos de demostración sobre carburantes alternativos (biocarburantes).

También se dedican esfuerzos de investigación considerables a la gestión del consumo de electricidad de los sistemas informáticos y a las técnicas de aprovechamiento de energía ambiente no utilizada (“scavenging techniques”), consistentes en que los aparatos electrónicos obtienen su energía de fuentes de su entorno, como los movimientos del usuario, el calor humano o la luz solar.

1.1.2. Fomento de las mejores prácticas y tecnologías

La Comisión ha propuesto también proseguir el programa "Energía Inteligente - Europa" durante el período 2007-2013, con un presupuesto de 780 millones €. Este programa dará apoyo económico a una amplia gama de acciones de promoción y hará frente a barreras no tecnológicas (jurídicas, financieras, institucionales, culturales y sociales) en el ámbito de la eficiencia energética y las energías renovables.

1.1.3. Establecimiento y promoción de las mejores prácticas a todos los niveles mediante planes de acción nacionales

Las directrices integradas para el crecimiento y el empleo, que agrupan, a partir de 2005, las principales orientaciones de las políticas económicas y de empleo de los Estados miembros, proporcionan a la Unión y a sus países miembros un marco estable y coherente para la aplicación de las acciones prioritarias definidas por el Consejo Europeo en el marco de la Estrategia de Lisboa. Estas directrices servirán de base a los programas nacionales que deberán aplicar los Estados miembros.

Las directrices, adoptadas por la Comisión el 12 de abril de 2005 para el período 2005-2008, indican que las tendencias actuales y previstas de los precios del petróleo hacen prioritaria la eficiencia energética. Retrasar nuestra actuación para afrontar estos retos podría aumentar el coste económico de las medidas que tengan que adoptarse. Por consiguiente, los Estados

⁹ Esto incluye temas como las pilas de combustible, la generación distribuida, las redes de energía inteligentes, la mejora del rendimiento de las centrales térmicas, la combustión combinada y los biocarburantes para los transportes.

miembros han de dar prioridad a la promoción de la eficiencia energética "de acuerdo con los compromisos europeos actuales".

Los Estados miembros, según corresponda, deberían considerar debidamente el objetivo de mejora de la eficiencia energética dentro de sus planes nacionales de acción para el crecimiento y el empleo.

En este contexto, una de las medidas clave, que se estudiará durante la fase de consulta tras la aprobación de este Libro Verde, será la posibilidad de acordar que, por ejemplo, con carácter anual, cada Estado miembro pueda establecer un plan de acción sobre eficiencia energética en el que se citen las medidas concretas que haya decidido aplicar, bien a raíz de la legislación comunitaria bien por iniciativa propia, a fin de alcanzar un objetivo determinado de eficiencia energética para el año siguiente. Este plan podría aprobarse con periodicidad anual, y en él se revisarían los éxitos de las medidas adoptadas durante el año anterior, tanto en cuanto a ahorro de energía como a la relación coste/eficacia, y se establecerían nuevas medidas, y posiblemente un nuevo objetivo, para el período siguiente. Estos planes de acción podrían ir acompañados por un proceso de "revisión inter pares" (*"peer review"*) a escala comunitaria a cargo de un grupo de alto nivel sobre la eficiencia energética y del Foro de la Energía Sostenible, seguido de una evaluación comparativa (*"benchmarking"*) anual por la Comisión. Este método de revisión y evaluación compararía las mejores prácticas con el fin de difundirlas en la Comunidad.

1.1.4. Mejora del uso de la fiscalidad

Yendo más allá de lo que hoy hace, la Unión podría promover medidas fiscales para alentar o desalentar algunos comportamientos. Actualmente, la política fiscal comunitaria todavía es, demasiado a menudo, un instrumento al servicio de los presupuestos, sin concordancia con los objetivos de otras políticas y, además, repleta de exenciones pedidas por los Estados miembros alegando todo tipo de consideraciones. No obstante, es necesario reconocer que ya se han hecho esfuerzos importantes a escala comunitaria, por ejemplo, con la aprobación de la Directiva 2003/96/CE sobre la imposición de los productos energéticos y de la electricidad, que crea un marco favorable para la cogeneración, el desarrollo de las energías renovables, el transporte ferroviario y fluvial, etc. Asimismo, están sobre la mesa del Consejo propuestas importantes, concretamente la propuesta sobre el gasóleo profesional. También está en curso una profunda reforma de los impuestos sobre los vehículos de pasajeros.

Los impuestos sobre los productos energéticos, en forma de impuestos especiales, entran en el campo de las competencias de la Unión. Esta herramienta podría utilizarse **para avanzar hacia la armonización de los regímenes fiscales, por ejemplo, para la promoción de los vehículos que utilizan combustibles más limpios y más eficientes en el consumo de energía.**

A escala comunitaria debe revisarse la coherencia del conjunto de la fiscalidad del automóvil. Habría que estudiar un nuevo marco que permitiese la introducción de mecanismos de diferenciación de impuestos en función del consumo de energía, por ejemplo, en el caso del impuesto de circulación y el impuesto de matriculación, lo cual permitiría tener en cuenta el nivel de emisiones de CO₂. Se fomentarían así los vehículos poco consumidores y se penalizarían los vehículos más "voraces". Tal política, que, por otra parte, podría idearse de manera que no tuviese ningún efecto presupuestario en los Estados miembros, conseguiría una fiscalidad del automóvil más ecológica, favoreciendo la compra de vehículos más económicos en combustible. Además, contribuiría a crear nuevos mercados para la industria al acelerar la renovación del parque de automóviles.

La Comisión presentó en 2002 una comunicación sobre la fiscalidad de los turismos en la Unión Europea¹⁰ en la cual se indican una serie de recomendaciones y acciones futuras. Sobre esta base, la Comisión está considerando una propuesta centrada en dos objetivos principales:

- la mejora del funcionamiento del mercado interior en este ámbito;
- la reestructuración de la base imponible con el fin de incluir elementos directamente vinculados a las emisiones de CO₂, en particular para los vehículos de gran potencia, lo cual implicaría paralelamente cambios en el impuesto de matriculación y el de circulación.

Existen otras posibilidades que habrá que analizar con el fin de reforzar el efecto positivo de los instrumentos fiscales al servicio de una mayor eficiencia energética. En este contexto, el debate podría centrarse en ideas como:

- una concentración de los esfuerzos en materia de impuestos especiales en algunos aspectos políticos esenciales (por ejemplo, la armonización de los tipos cuando surjan problemas importantes de distorsión de la competencia o la utilización de medidas de diferenciación fiscal para la promoción de las energías renovables);
- la aproximación al alza de los impuestos especiales sobre los productos energéticos y los impuestos sobre la electricidad consumida en actividades productivas, y la introducción de la indexación automática de todos los impuestos especiales con el fin de evitar la erosión de la inflación;
- el tratamiento fiscal del transporte, tanto en lo que se refiere a los impuestos especiales como al IVA;
- las condiciones para la aplicación de los mecanismos de ajuste en las fronteras ("border trade adjustments");
- el tratamiento fiscal de los insumos para la producción de calor, en particular, en los grandes conjuntos de viviendas;
- la racionalización de las exenciones fiscales.

Si resultase imposible progresar debido a la necesidad de lograr la unanimidad para legislar sobre impuestos indirectos, podría preverse, como último recurso, una cooperación reforzada en materia de eficiencia energética. La cooperación reforzada, introducida por el Tratado de Amsterdam, permite a un grupo de Estados miembros profundizar en la cooperación entre ellos dejando al mismo tiempo la puerta abierta a que otros puedan adherirse posteriormente. Una de las condiciones impuestas por el Tratado es que la cooperación reforzada no debe constituir un obstáculo a los intercambios entre los Estados miembros ni distorsionar la competencia. A este respecto, no parece que el hecho de que un grupo de Estados miembros decidan juntos medidas fiscales para mejorar la eficiencia energética pueda tener ninguno de esos dos efectos.

1.1.5. Mejor orientación de las ayudas estatales

La Comisión aprueba las ayudas a la eficiencia energética ateniéndose a las directrices comunitarias sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente, que expira a finales de 2007. **La revisión de estas directrices, cuya preparación debe iniciarse a partir de 2005,**

¹⁰ COM (2002) 431.

será la ocasión de hacer hincapié en medidas destinadas a fomentar la innovación ecológica y la mejora de la productividad mediante una mayor eficiencia energética.

Esta revisión también podría aprovecharse para suprimir la obligación de notificar ayudas cuando se trate de un importe inferior a una determinada cuantía, lo cual daría a los Estados miembros un mayor margen de maniobra para financiar medidas de eficiencia energética.

1.1.6. Apertura de la contratación pública

Existen numerosas tecnologías para mejorar la eficiencia energética. El problema es que, en el caso de algunas de estas nuevas tecnologías, el mercado no es suficientemente significativo para compensar unos costes de desarrollo y producción mayores con un aumento de las ventas.

Los contratos públicos podrían constituir un incentivo para lograr este objetivo. Este mercado representa el 16% del PIB de la Unión¹¹. Se ha calculado que las compras totales de vehículos por los organismos públicos ascendieron a 100 000 coches, 100 000 camionetas, 30 000 camiones y 15 000 autobuses al año sólo en la Unión de los 15. **Si los organismos públicos (Estados, administraciones locales, etc.) pudieran adquirir conjuntamente vehículos menos contaminantes y más eficientes en el consumo de energía, es evidente que se crearía un incentivo para los fabricantes al contribuir a mejorar la viabilidad comercial de este tipo de vehículos.** El grupo CAR 21 está discutiendo actualmente este tema. Se ha visto, por ejemplo que, si las autoridades de las aglomeraciones que superasen un determinado grado de contaminación reservaran un 25% de sus compras a vehículos limpios y de menor consumo, ese porcentaje representaría cerca de 60 000 vehículos al año.

Los automóviles sólo son un ejemplo entre otros. En general, la Comisión procura promover la contratación pública "ecológica" y estimular a los compradores públicos europeos (a nivel federal o regional/local) para que integren los criterios medioambientales en sus procedimientos de adjudicación de contratos públicos¹². Este enfoque debería aplicarse a las adquisiciones de todos los organismos públicos, tanto de las autoridades nacionales como las instituciones europeas, porque estas últimas tienen que mostrar el camino con su ejemplo y abrir así nuevos mercados para los productos que consumen menos energía.

1.1.7. La obtención de financiación europea

La financiación es uno de los problemas principales que deben solucionarse, teniendo en cuenta que algunas industrias alegan que actualmente han de obtener un rendimiento de sus inversiones en unos dos años. Los Estados miembros ya aplican distintos mecanismos de apoyo a nivel nacional, en particular, las ayudas a la inversión, así como exenciones o rebajas fiscales. Con el fin de dar mayor eficacia a estos regímenes y para ganar la confianza de los inversores, convendría prever la instauración de un marco más propicio a la inversión en este sector. Este marco ganaría en solidez si se armonizara a nivel comunitario, implicando, en particular, al Banco Europeo de Inversiones (especialmente dentro del apartado de mecanismos de riesgo ("risk facilities").

Para la política comunitaria de cohesión durante el próximo período de programación 2007-2013, la Comisión ha propuesto que el aumento de la eficiencia energética y la promoción del

¹¹ http://europa.eu.int/comm/internal_market/publicprocurement/studies_en.htm

¹² <http://europa.eu.int/comm/environment/GPP/>

transporte urbano limpio constituyan objetivos explícitos para las actividades del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, tanto en las regiones de convergencia como en las que gestionan programas de competitividad regional.

Además, la Comisión ha propuesto abrir el Fondo de Cohesión del período de programación actual, que originalmente sólo debía utilizarse para los proyectos de transportes y medio ambiente, a otros campos importantes para el desarrollo sostenible y el medio ambiente, entre los cuales figuran la eficiencia energética y el transporte urbano, público y privado, limpio. Sin embargo, estos proyectos deben integrarse completamente en los conceptos de desarrollo regional, y a este respecto la Comisión se propone dar más orientaciones mediante las directrices estratégicas comunitarias para la política de cohesión 2007-2013, que enlazarán más eficazmente la política de cohesión con el proceso de Lisboa. El hecho de que se dedique una gran parte de los recursos financieros de la política de cohesión a las regiones de los diez nuevos Estados miembros, donde el potencial de mejora de la eficiencia energética es elevado, pone bien de manifiesto la importancia y el potencial de las sinergias entre la política de cohesión y la eficiencia energética.

1.2. Medidas específicas de política energética

1.2.1. Edificios

La aplicación de la Directiva sobre la eficiencia energética de los edificios (2002/91/EC) a partir de 2006 permitirá una ganancia estimada de aproximadamente 40 Mtep (millones de toneladas de equivalente de petróleo) de aquí al 2020¹³. La Comisión debe, pues, velar por la aplicación rigurosa de la Directiva.

Corresponderá a la Comisión proporcionar a los Estados miembros las herramientas necesarias para preparar el marco de una metodología integrada de cálculo del rendimiento energético de los edificios. Hasta ahora se han elaborado unas 30 normas europeas (CEN) al respecto. Los Estados miembros han manifestado que las aplicarán voluntariamente. Si no se diese la aplicación voluntaria de estas normas o no se probase la equivalencia de las aplicadas, será necesario prever normas vinculantes en una futura versión enmendada de la Directiva sobre los edificios.

El artículo 7 de esta Directiva requiere que se certifique el rendimiento energético de todos los edificios de más de 50 m² en caso de nueva construcción, venta o alquiler. Los certificados deben ir acompañados de recomendaciones para mejorar el rendimiento energético del edificio de manera económica. Corresponde a los Estados miembros facilitar la financiación necesaria para la aplicación de estas recomendaciones.

Una posibilidad es proponer una ampliación del alcance de la Directiva a fin de mejorar el rendimiento energético de los edificios cuando se renueven. En caso de renovación, la Directiva actual sólo se aplica a los edificios de más de 1 000 m². El estudio Ecofys¹⁴ considera que el potencial técnico de esta Directiva es enorme si sus normas se aplican a todas las renovaciones. Desde el punto de vista económico, la mayor oportunidad la ofrece el acoplamiento de las medidas de mejora de la eficiencia energética con las de renovación, lo cual no sólo debe ser rentable, sino también factible. Queda por discutir cómo puede llevarse a la práctica este objetivo.

¹³ Véase la exposición de motivos de la Directiva.

¹⁴ Ecofys, DM 70067, "Cost effective retrofit in buildings", 2005.

El estudio Ecofys, citado en la nota 14, considera que el efecto de la Directiva en vigor y de una posible nueva Directiva sobre los edificios es importante. Con unas ganancias estimadas, por lo bajo, en más de 70 Mtep, y obtenidas con una buena relación coste-eficacia, este sector podría generar por sí solo más de 250 000 empleos a tiempo completo, para personal altamente cualificado y para todos los oficios de la construcción en general. Además, estos empleos se crearían principalmente a nivel local, donde tienen que hacerse las obras.

El alumbrado absorbe cerca de un tercio de la energía consumida en los edificios. El potencial de ahorro en el alumbrado puede llegar al 50% o incluso más, como muestran numerosos proyectos realizados en el marco del "European Green Light Programme". Para convertir este potencial en realidad y responder a una demanda creciente, Europa podría mostrar el camino fomentando el desarrollo de un alumbrado moderno e inteligente¹⁵.

Una bombilla económica consume cinco veces menos electricidad que una normal. La sustitución de bombillas puede ahorrar fácilmente 100€ al año a un hogar medio.

1.2.2. *Los electrodomésticos*

Desde 1992, está en vigor una directiva marco que permite a los Estados miembros obligar a que se facilite información a los consumidores sobre la eficiencia energética de toda una gama de aparatos electrodomésticos. Durante los cuatro últimos años, la Comisión se ha esforzado por aumentar el número de aparatos a los que se aplica. Esta es la vía que hay que seguir, implicando al mismo tiempo a la industria en la definición de estas acciones de información al consumidor.

Se trata de un campo en el que podrían hacerse mejoras importantes con una combinación de medidas de información al consumidor sobre niveles de eficiencia mínima y acuerdos voluntarios¹⁶. Sin embargo, se ha propuesto un nuevo enfoque en la Directiva recientemente adoptada sobre el diseño ecológico, que establece requisitos de diseño ecológico aplicables a los electrodomésticos. Recientemente el Consejo y el Parlamento Europeo han llegado a un acuerdo sobre este objetivo. Una de las finalidades de esta Directiva es imponer los requisitos de eficiencia energética evitando al mismo tiempo posibles transferencias de consecuencias negativas a otros aspectos medioambientales u otras etapas de la vida del producto.

En la medida en que el consumo energético tiene un efecto significativo en el medio ambiente, lo cual ocurre a menudo en el caso de los electrodomésticos, hay que establecer requisitos de eficiencia energética para una amplia gama de productos y aplicaciones como, por ejemplo, el control del modo espera ("stand-by") del alumbrado, la calefacción, la refrigeración y los motores eléctricos¹⁷. Deben adoptarse medidas especiales para hacer frente al problema que supone la función de espera. En efecto, este tipo de derroche energético va en aumento constantemente ya que hay cada vez más aparatos equipados con este dispositivo, que, aunque originalmente era una forma de gestión de la energía para algunos aparatos, puede también provocar pérdidas de energía significativas. La electricidad que consume el modo espera puede llegar a situarse entre el 5% y el 10% del consumo total del sector de la

¹⁵ Podría lograrse un mayor ahorro todavía mediante la introducción de los DEL en estado sólido (diodo electroluminiscente) para el alumbrado, que, según las estimaciones, reduciría la demanda punta en Europa de aquí al 2015 en cerca de 40 GW o 2 mil millones de barriles de petróleo al año ("Photonics for the 21st Century", VDI, 2005).

¹⁶ Véase el Anexo 2.

¹⁷ La Directiva tiene un potencial de ganancia de cerca de 20 Mtep, haciendo, al mismo tiempo, a la industria europea más competitiva a nivel mundial.

vivienda¹⁸. Gracias al desarrollo técnico se cuenta ya con modos espera más eficientes que los actuales. La rápida implantación de estas nuevas tecnologías es ya una necesidad apremiante.

Los Estados Unidos y Japón ya han emprendido iniciativas para lograr un objetivo de consumo máximo de 1 vatio para varios tipos de electrodomésticos. A escala europea, y siempre en el contexto de la Directiva sobre diseño ecológico, se prevé:

- fomentar y promover acuerdos voluntarios;
- introducir, si fuese necesario, normas de aplicación para reducir las pérdidas en modo espera (“stand by”) de algunos grupos de aparatos¹⁹; y
- estimular el desarrollo a nivel internacional de tecnologías y medidas destinadas a limitar las pérdidas de electricidad en el modo espera.

1.2.3. Limitación del consumo de los vehículos

En 2005, el consumo de los coches particulares y las motos en la Unión Europea asciende a 170 Mtep aproximadamente, lo que representa cerca del 10% del consumo bruto.

El consumo medio ha ido mejorando en los últimos diez años, pero esta mejora se ha visto contrarrestada por el aumento del número de coches y de su utilización, y, además, actualmente existen tendencias en favor de coches más pesados y de altas prestaciones, lo que podría implicar una nueva degradación de la situación energética.

Para limitar este consumo, la Unión Europea ha aplicado hasta ahora acuerdos voluntarios con la industria del automóvil, así como el etiquetado sobre la eficiencia energética de los vehículos.

En el marco de CAR 21 deben prepararse recomendaciones sobre la mejor manera de proceder para limitar el consumo. Al decidir si se va más lejos o no y de qué manera, es necesario definir, de la mejor manera posible, el concepto de "limpio" y "eficiente", teniendo en cuenta la necesidad de alcanzar el objetivo propuesto de manera neutra y rentable, de tal forma que cualquier iniciativa permita a la industria desarrollar la tecnología adecuada al objetivo que se persigue. Algunas de las medidas que deben discutirse son:

- Con el acuerdo voluntario de la industria del automóvil, el objetivo de la Unión Europea es una cifra media de emisión de CO₂ de 120 g/km para todos los nuevos turismos registrados en la UE. Este objetivo, aprobado por el Parlamento Europeo y el Consejo, se conseguirá, en primer lugar, mediante una serie de acuerdos por los cuales los fabricantes de automóviles europeos, japoneses y coreanos se comprometen a reducir las emisiones de CO₂ a 140 g/km para 2008/2009, en segundo lugar, mediante un conjunto de medidas orientadas al mercado y destinadas a influir en los consumidores para que elijan coches que consumen menos, y, finalmente, mediante la mejora de la información a los consumidores sobre el consumo de combustible.

¹⁸ Fuentes: "Things that go blip in the night", IEA 2005 "Saving electricity in a hurry", Fraunhofer Institute "Study on options on a stand by label for Federal Ministry of Economics and Labour February 2005"(AIE).

¹⁹ Como los "códigos de conducta" para los sistemas de alimentación, los adaptadores digitales y los televisores.

En consecuencia, el parque de turismos nuevos comercializados en 2008/2009 consumirá por término medio alrededor de 5,8 l de gasolina por 100 km, o 5,25 l de gasóleo, lo que representa una reducción del consumo de combustible del 25% aproximadamente con respecto a 1998.

Sin embargo, la tendencia al aumento del tamaño, el peso y la potencia de los coches dificulta la consecución del objetivo antes citado. Es necesaria una reflexión sobre cómo pasar de 140 g/km en 2008/2009 a 120 g/km en 2012. En este contexto, la Comisión es consciente del reto que representa el objetivo de 120 g/km. Alcanzarlo tendrá un coste, pero aportará nuevas ventajas para los consumidores y la sociedad en su conjunto. Por ejemplo, los consumidores se beneficiarán del ahorro de combustible tanto más cuanto más aumenten los precios.

- *El etiquetado sobre la eficiencia energética de los vehículos:* el sistema europeo de etiquetado de los coches impone a los Estados miembros velar por que se facilite información sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ de los turismos nuevos a los consumidores, de manera que puedan elegir con conocimiento de causa. Estas disposiciones se traducen, en particular, en la obligación de colocar en todo vehículo nuevo en venta, o cerca de éste, una etiqueta con la información mencionada. Basándose en los informes proporcionados por los Estados miembros sobre la aplicación de la Directiva, la Comisión estudia actualmente las medidas que podrían proponerse con el fin de mejorar la eficacia de esta norma.

Conviene precisar que, para los productos consumidores de energía distintos de los vehículos, aparte de acuerdos voluntarios y disposiciones sobre el etiquetado, se han impuesto también requisitos de eficiencia mínima pero sólo cuando las condiciones del mercado lo justifican.

La experiencia de la industria europea de los electrodomésticos, que ocupa el primer lugar en el mercado mundial gracias a la excelencia de su tecnología, desarrollada bajo un régimen de normas mínimas y un programa de etiquetado serio, prueba que, a largo plazo, nuestra industria del automóvil podría también resultar beneficiada, más que penalizada, por la imposición de requisitos de eficiencia en su mercado.

1.2.4. Informar y proteger al consumidor

Este Libro Verde ha destacado las insuficiencias en materia de información y formación del público. Muchas de las actuaciones necesarias para poner remedio a esta situación tienen que llevarse a cabo a nivel nacional, regional y local. La Unión Europea apoya estas actuaciones, por ejemplo, mediante el Programa "ManagEnergy", que presta asistencia a todos los que trabajan en los ámbitos de las energías renovables y la gestión de la demanda energética al nivel local y regional.

Recientemente se ha lanzado una gran campaña de sensibilización del público sobre la energía sostenible en la Unión Europea, los países candidatos y los miembros del EEE: *La Energía sostenible para Europa 2005-2008*. Esta campaña tiene por objeto conseguir un verdadero cambio en el comportamiento de los principales protagonistas, que deben comprometerse a adoptar modelos de producción y consumo de energía a la vez eficientes, limpios y sostenibles, basados en las fuentes de energía renovables y la utilización racional de la energía, incluyendo el transporte. Esta campaña está financiada por el programa "Energía inteligente – Europa" y dispone de un presupuesto de 3,6 millones €.

La campaña se refiere a todos los principales sectores de la energía sostenible que contribuyen a la estrategia comunitaria en favor del desarrollo sostenible y tiene por objeto favorecer la aplicación tanto de la legislación comunitaria como de las medidas nacionales y locales, apoyando las actividades de la industria, las agencias de la energía, las asociaciones y los consumidores²⁰.

Informar al público constituye un primer objetivo, el segundo es informar y formar a los profesionales del sector. Los arquitectos que proyectan los edificios deben disponer de conocimientos suficientes sobre las tecnologías más recientes para poder conseguir un ahorro de energía. Lo mismo ocurre, por ejemplo, con los instaladores de sistemas de calefacción, que tienen que aconsejar a sus clientes. Estas acciones podrían iniciarse a nivel europeo, pero, obviamente, tendrían que ser asumidas y realizadas por las autoridades nacionales, regionales y locales.

Por otra parte, en el marco de la segunda Directiva sobre la electricidad, los Estados miembros deberán también velar por que los consumidores se beneficien del denominado servicio universal, es decir, del derecho a ser abastecido en su territorio de electricidad de una calidad bien definida y a precios razonables, claramente comparables y transparentes. Además, los consumidores tienen que poder cambiar de suministrador en condiciones no discriminatorias. Por otra parte, la misma Directiva obliga a las compañías eléctricas a informar a sus clientes actuales y potenciales respecto a la combinación de energías en su cartera de generación.

2. El nivel nacional

El nivel nacional es, de muchas maneras, el más adecuado para la implantación de medidas en favor de la eficiencia energética. La acción de las autoridades nacionales reforzará la labor comunitaria que, por sí sola, no podría resultar eficaz a largo plazo. Habrá que alentar a las autoridades nacionales a que utilicen la amplia gama de medidas a su disposición, mediante los reguladores, un mejor control de la cadena de suministro de electricidad, la introducción de un mecanismo de certificación y la optimización del tráfico por carretera. Conviene recordar que en todos los Estados miembros hay excelentes ejemplos de buenas prácticas que merecerían generalizarse.

2.1. Regulación de las actividades de red

Transportar la electricidad implica hasta un 10% de pérdida de la electricidad producida (hasta un 2% para el transporte y un 8% para la distribución). En muchos casos, se pueden adoptar medidas a un coste económico para reducir estos porcentajes. Sin embargo, los gestores de las redes de transporte o distribución no siempre tienen un incentivo para efectuar las inversiones necesarias que permitirían lograr este ahorro. Como el aumento de la eficiencia supone una disminución de las pérdidas, normalmente implica también una disminución de los gastos de transporte y, en un sistema de acceso regulado de terceros a la red, una pérdida de dinero para la compañía que haga las inversiones. Por tanto, a menos que se establezca un sistema de reglamentación basado en incentivos, es decir, un sistema tal que

²⁰ La campaña apoyará las actividades de promoción de las principales partes interesadas, como Gobiernos nacionales, regiones, municipios, agencias de la energía, compañías de producción de energía y también de servicios energéticos, fabricantes, industria agrícola y forestal, consumidores, asociaciones agrícolas, instituciones financieras, asociaciones de comercio nacional e internacional, ONG e instituciones de cooperación y desarrollo. En el futuro podrían lanzarse otras iniciativas de este tipo.

los gestores de las redes de transportes y distribución puedan quedarse un porcentaje adecuado de los beneficios netos que resulten de la mejora, es poco probable que lleguen a hacerse las inversiones necesarias.

Los gestores de la red de transporte podrían incluir sus prácticas de gestión de pérdidas (medidas de transparencia de la información y condiciones de compra de la energía de compensación) en el programa de cumplimiento establecido de acuerdo con la Directiva 2003/54/CE. Por otra parte, podría invitarse al Grupo Europeo de Reguladores de Electricidad y Gas (ERGEG) a proponer directrices sobre buenas prácticas de regulación, en lo que se refiere a tarifas de transporte y distribución y a eficiencia energética. Estas directrices podrían basarse en el principio de que los gestores de las redes de transporte y distribución deberían estar obligados a efectuar todas las inversiones que tuvieran una buena relación coste-beneficio (es decir, que dieran lugar a una disminución neta de las tarifas), y, como contrapartida, tendrían derecho a quedarse un porcentaje equitativo de los beneficios netos resultantes. Por otra parte el ERGEG y los demás interesados podrían estudiar la posibilidad de implantar un sistema de certificación de la eficiencia energética.

2.2. Regulación de las actividades de suministro

En diciembre de 2003, la Comisión propuso una Directiva sobre la eficiencia energética en los usos finales y los servicios energéticos. Esta Directiva obligará a los distribuidores y proveedores de energía a proporcionar a los consumidores no sólo electricidad, gas o petróleo, sino también a diversificar su oferta, dándoles la posibilidad de optar por servicios energéticos. Estos servicios englobarían un paquete integrado sobre confort de la calefacción y el alumbrado y producción de agua caliente en los edificios, el transporte, etc. La competencia en precios entre los suministradores de servicios energéticos llevará a una reducción de la cantidad de energía consumida por estos servicios, dado que el coste de la energía puede constituir una parte importante, a veces la más importante, del coste total del servicio. Este tipo de oferta permite a las fuerzas del mercado asumir un papel importante mejorando la eficiencia energética en el punto de suministro de los servicios energéticos.

La estructura tarifaria actual de los productos energéticos podría replantearse, ya que no incita a los consumidores a un uso más racional. También podría estudiarse la cuestión de la promoción de un menor consumo a las horas punta y en períodos de escasez, para ello los reguladores nacionales tendrían que promover los contadores que informan a los consumidores de los precios de su consumo en tiempo real.

2.3. La generación de electricidad

Con pérdidas medias de energía en la producción de electricidad del orden de un 66%, este sector dispone de un gran potencial. Utilizando la tecnología estándar sólo entre el 25% y el 60% de los combustibles utilizados se convierte en electricidad. Las centrales de ciclo combinado figuran actualmente entre las instalaciones más eficientes comparadas con las viejas centrales térmicas de combustible sólido, algunas de las cuales se pusieron en servicio en los años 50.

La liberalización de los mercados y la implantación de normas de emisión estrictas han supuesto un ahorro de combustible considerable para el sector europeo de la generación de electricidad. Muchas antiguas centrales ineficientes y superfluas se han retirado del mercado y en la mayoría de los casos han tomado el relevo las tecnologías de ciclo combinado, que son mucho más eficientes, pues se sitúan en rendimientos entre el 50% y el 60%.

Con un crecimiento anual estimado en 1,5%, Eurelectric, la asociación de la industria eléctrica europea, prevé que deberán instalarse alrededor de 520 GW de nueva capacidad de producción de aquí al 2030 en la UE-15, lo cual implica inversiones considerables de miles de millones de euros.

Por lo tanto, la Unión Europea tiene una oportunidad única de mejorar radicalmente la eficiencia energética de su parque eléctrico. El sistema comunitario de comercio de derechos de emisión constituye a este respecto un instrumento eficaz para incitar a los productores de electricidad a reducir las emisiones y a mejorar su eficiencia de la manera más rentable. La Comisión prevé una revisión del sistema a mediados de 2006. Mediante el establecimiento de los planes nacionales de asignación y la creación de una escasez general en el mercado, los Estados miembros pueden continuar utilizando el sistema comunitario de comercio de emisiones como instrumento para incitar a una producción de electricidad más eficiente.

En relación con la preparación del Plan de Acción sobre la Eficiencia Energética para 2006, habrá que dedicar especial atención a algunas cuestiones importantes, por ejemplo:

- **Asegurar que sólo se utilice en Europa la tecnología más eficiente de producción de electricidad (ciclo combinado):** La tecnología más eficiente actualmente disponible da un rendimiento cercano al 60% y está fabricada principalmente por empresas europeas; sin embargo, los competidores de otras zonas del mundo ofrecen también una tecnología de ciclo combinado, con costes de inversión iniciales menos elevados, pero con una eficiencia energética muy inferior, que alcanza solamente el 40%. Así pues, es necesario reflexionar sobre las medidas que podrían tomarse para garantizar que la producción de electricidad en la UE mantiene un alto nivel de eficiencia.
- **Fomentar la producción distribuida:** La mayor pérdida en la cadena de suministro de electricidad (generación, transporte y distribución, y suministro) es la del calor no utilizado que se escapa en forma de vapor al calentarse el agua utilizada en la refrigeración del proceso de generación. La cadena de suministro se caracteriza principalmente por una producción de electricidad concentrada en grandes centrales, seguida de un transporte costoso de esta electricidad hasta el consumidor final mediante un tendido eléctrico. Este transporte genera pérdidas, sobre todo en la distribución. Aunque la producción centralizada tiene ventajas en cuanto a economías de escala, implica también un gran derroche de energía.

Las necesidades actuales de inversión en la producción de electricidad podrían redundar en beneficio de Europa, si aprovecha la oportunidad para facilitar el paso de las grandes centrales eléctricas a la producción distribuida y local, más eficiente y limpia. La generación distribuida está normalmente mucho más cerca de posibles instalaciones consumidoras, especialmente en el caso del calor que se pierde en la producción convencional, lo cual aumenta las posibilidades de recuperación del calor, mejorando así enormemente la eficiencia energética. Esta evolución será gradual y podrá facilitarse a nivel nacional mediante la utilización de los incentivos más convenientes para la industria.

La segunda Directiva sobre la electricidad (2003/54/CE) ya incluye un incentivo a los Estados miembros y a los reguladores nacionales para promover la generación distribuida teniendo en cuenta los beneficios de este tipo de producción para las redes de transporte y distribución, en forma de ahorro de costes de inversión a largo plazo. Por otro lado, los Estados miembros están obligados a velar por que los

procedimientos de autorización para este tipo de producción tengan en cuenta su pequeña escala y, por tanto, su limitado impacto. En consecuencia, se requiere una simplificación de los procedimientos de autorización de los sistemas de generación distribuida: las autoridades nacionales, los reguladores y las autoridades locales tienen que esforzarse por que así se haga. Por su parte, la Comisión velará por el cumplimiento de las medidas previstas en la Directiva. En cualquier caso, para ajustarse a las normas comunitarias en materia de libertad de establecimiento y libre prestación de servicios, los procedimientos de autorización para la producción de energía deben basarse en criterios objetivos, no discriminatorios y comunicados de antemano a las empresas, a fin de garantizar que el ejercicio del poder discrecional de las autoridades nacionales no sea arbitrario. La naturaleza y el alcance de las obligaciones de servicio público que deben imponerse por medio de un régimen de autorización administrativa previa deben precisarse de antemano a las empresas afectadas. Cuando el número de autorizaciones disponibles para una actividad dada sea limitado, la duración de la autorización no ha de superar el tiempo necesario para amortizar la inversión y obtener un rendimiento equitativo del capital invertido. Además, cualquier persona afectada por una medida restrictiva basada en tal exención tiene que poder disponer de una vía de recurso.

- **La cogeneración** tiene también un potencial de eficiencia importante. Hasta la fecha, sólo el 13% de la electricidad consumida en la Unión Europea se produce con esta tecnología. Los Estados miembros tienen que transponer la Directiva que promueve el empleo de la cogeneración de alta eficiencia de aquí a febrero de 2006 y garantizar que se hace el mejor uso posible de esta tecnología. Además, tienen que estimular nuevos avances en el desarrollo de las tecnologías de la cogeneración, no sólo respecto a la eficiencia energética y la flexibilidad en el uso de los combustibles, sino también para reducir los costes de construcción. Asimismo, los Estados miembros podrían explorar y desarrollar las tecnologías de cogeneración que puedan aumentar el recurso a las energías renovables.
- La mayoría de los Estados miembros de la UE-25 dispone de sistemas de calefacción urbana y, especialmente en los nuevos Estados miembros de Europa Central con economías en transición, se trata de una técnica muy extendida de producir calor, sobre todo, para las viviendas. La calefacción urbana, si se gestiona correctamente, puede preservar el medio ambiente. Se calcula que sólo las instalaciones existentes de calefacción urbana y cogeneración, incluidas sus aplicaciones industriales, pueden ahorrar del 3 al 4% del consumo de energía primaria con respecto a una producción de calefacción separada.

Sin embargo, el principal problema que debe solucionarse es cómo financiar la renovación de los sistemas antiguos. Con este fin, algunas instituciones financieras, como el Banco Europeo de Inversiones, tendrían que participar más en la promoción de medidas de eficiencia energética en la calefacción urbana. Por último, hay que decidir cómo se apoya **la mejora lo antes posible del rendimiento energético de las centrales de carbón por encima del 50%**. En este sentido, la investigación comunitaria desempeñará probablemente un papel importante.

2.4 *Los certificados blancos: un instrumento de mercado*

Las políticas basadas en incentivos presentan el inconveniente de que no siempre galvanizan las fuerzas del mercado hacia la solución que ofrece la mejor relación coste/eficacia. Los

sistemas de certificados blancos se han aplicado parcialmente en Italia y el Reino Unido, están en preparación en Francia y en estudio en los Países Bajos. Se trata de sistemas en los cuales los proveedores o distribuidores están obligados a aplicar medidas de eficiencia energética a los usuarios finales. Estos certificados acreditan el importe ahorrado por tales medidas, especificando un valor energético y una duración, y pueden, en principio, intercambiarse y negociarse. En caso de que las partes contratantes no puedan presentar su cuota de certificados, podrían imponérseles multas de una cuantía superior al valor estimado de mercado de los certificados blancos.

El trabajo de modelización realizado en el marco del proyecto "White and Green" de SAVE concluyó que la introducción de este sistema en el sector terciario generaría un ahorro del 15% a un coste nulo, y que, cuando se incluyen algunas externalidades, como las repercusiones en el medio ambiente, el potencial de ahorro llegaría al 35 %. La Comisión está preparando actualmente el posible lanzamiento de un plan de certificados blancos aplicable a escala comunitaria para hacer posible un auténtico comercio en materia de eficiencia energética entre Estados miembros. Dentro de la propuesta de la Comisión para una Directiva sobre el uso final de la energía y los servicios energéticos se prevé la elaboración de un sistema de medición a tal efecto.

3. La industria

La industria ha conseguido ya progresos en el campo de la eficiencia energética. Además, es previsible que, empujada por incentivos económicos, continúe obteniendo mejoras significativas en sus métodos y en las máquinas que utiliza (motores eléctricos, compresores, etc.). Las legislaciones europeas y nacionales inciden en el consumo energético de la industria, y, en este sentido, es ésta la que debe tomar las medidas necesarias para respetar los límites de emisiones de gas de efecto invernadero que imponen los planes nacionales de asignación, previstos por la Directiva sobre el comercio de los derechos de emisión. Para ello, la eficiencia energética es una herramienta necesaria. Además, la Comisión prepara actualmente un documento de referencia sobre las mejores tecnologías disponibles (BREF)²¹ en relación con la Directiva sobre la prevención y el control integrados de la contaminación (PCIC)²². Este documento proporcionará información que podrá utilizarse para desarrollar las mejores prácticas aplicables a los sistemas energéticos empleados en un gran número de procesos industriales (motores, bombas, sistemas de eficiencia energética, etc.).

Ya se ha suscrito un gran número de acuerdos voluntarios en diversos sectores (por ejemplo en la industria papelera, la industria química y la horticultura). Estos acuerdos suscritos por la industria refuerzan las medidas de eficiencia energética. A este respecto se pueden citar los siguientes ejemplos:

- Reino Unido: El "Energy Efficiency Commitment" (2002-2005) obliga los suministradores de electricidad y gas a lograr objetivos de eficiencia energética en los hogares. Este programa ha tenido un gran éxito en la reducción del consumo de energía con una relación coste/eficacia excelente y ha sido prorrogado para el período 2005-2008.
- Países Bajos: Gracias a la tradición de acuerdos voluntarios, la industria neerlandesa es una de las más avanzadas del mundo en eficiencia energética. En julio de 1999, el Gobierno

²¹ Documentos de referencia MTD (BAT) (mejores tecnologías disponibles)

²² Directiva 96/61/CE relativa a la prevención y el control integrados de la contaminación.

neerlandés firmó un acuerdo de evaluación comparativa de la eficiencia energética con la industria²³ según el cual ésta se compromete a alcanzar el máximo absoluto en eficiencia energética de aquí al 2012 y, como contrapartida, el Gobierno acepta no imponer nuevas medidas al respecto. Una primera evaluación de las medidas adoptadas y previstas por estas empresas indica que ahorrarán 82 000 TJ (o 2 Mtep) de aquí al 2012, lo que evitará la emisión de, aproximadamente, 5,7 millones de toneladas de CO₂.

Además, dos programas medioambientales voluntarios, el sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica²⁴ y el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)²⁵ podrían también contribuir a reforzar la eficiencia energética. La etiqueta ecológica puede concederse a productos de consumo a condición de que cumplan, durante todo su ciclo de vida, un conjunto de criterios de comportamiento medioambiental. Los requisitos de eficiencia energética forman parte de estos criterios, especialmente en lo que se refiere a grupos de productos relacionados con el alojamiento turístico y las instalaciones de acampada.

Con EMAS, las organizaciones deben comprometerse a la mejora continua de su comportamiento medioambiental. También en este caso la eficiencia energética forma parte de esta mejora y debe tratarse en el análisis medioambiental y las declaraciones medioambientales a que obliga el sistema.

4. El transporte

4.1. Organización de la gestión del tráfico aéreo

Dentro de la iniciativa "Cielo Único" se ha lanzado un ambicioso plan de reorganización del espacio aéreo europeo, que, en particular, prevé la creación de un sistema único europeo de control del tráfico aéreo. Este proyecto, que dará lugar a una gran iniciativa industrial llamada "SESAME", permitirá conseguir un ahorro importante de queroseno (aproximadamente del 6 al 12%), simplemente reduciendo la congestión aérea en torno a los aeropuertos.

4.2. Optimización de la gestión del tráfico

Los sistemas de transporte inteligentes, como los sistemas de navegación, los peajes urbanos y la asistencia a la conducción, que se están desarrollando actualmente, pueden mejorar la seguridad y la eficiencia energética y el comportamiento en carretera. En particular, la explotación del sistema de navegación por satélite que aportará el Programa "GALILEO", abrirá la puerta, a partir de 2008, a una nueva generación de aplicaciones y servicios en diversos campos. El transporte constituirá el usuario por excelencia de este sistema de radionavegación por satélite. Además de servicios de localización fiables y precisos para el automovilista, GALILEO permitirá ofrecer servicios de información y asistencia al conductor. En la aviación, se prestará asistencia durante las distintas fases de vuelo. En el ámbito marítimo, se utilizará tanto para la navegación de altura como de cabotaje. Por tanto, el desarrollo de este sistema de navegación por satélite ayudará también al desarrollo del transporte sostenible, gracias a la optimización de los flujos en el transporte por carretera, aéreo, marítimo y ferroviario. Al hacer retroceder los límites de la saturación de las

²³ El acuerdo ha sido firmado por un número de empresas que representa el 90% de la demanda industrial de energía.

²⁴ Reglamento (CE) n° 1980/2000.

²⁵ Reglamento (CE) n° 761/2001.

infraestructuras, disminuirá el coste exorbitante de la congestión y contribuirá a la reducción del consumo energético y a una mejor protección del medio ambiente.

La promoción de la intermodalidad constituye otra medida que ayudará a conseguir un importante ahorro de energía. Las alternativas al transporte por carretera se han visto estimuladas por un conjunto de acciones, en particular, la creación de un programa comunitario (MARCO POLO) destinado especialmente a la promoción de soluciones alternativas: ferrocarril y navegación interior y marítima a corta distancia. La Comisión propuso en julio de 2004 un presupuesto de 740 millones € para este programa en el marco de las perspectivas financieras 2007-2013. Numerosos proyectos industriales se han beneficiado ya de este programa: el proyecto "Kombiverkehr", cuyo objetivo era ofrecer un servicio multimodal transbordador-tren entre Suecia e Italia, el proyecto "Lokomotiv", que permitió conectar Alemania e Italia mediante servicios intermodales ferroviarios gestionados por compañías ferroviarias privadas, el proyecto "Oy Langh Ship", que estableció en 2001 un servicio intermodal que combina transporte marítimo, ferroviario y fluvial entre Finlandia y Europa Central, etc.

4.3. Desarrollo de un mercado para los vehículos limpios

Los programas de investigación comunitarios han dedicado presupuestos importantes al desarrollo de los vehículos eléctricos y a probar vehículos que consumen combustibles alternativos, así como a mejorar las perspectivas a largo plazo de tecnologías como las pilas de combustible (hidrógeno). Este apoyo comunitario se mantendrá dentro del 7º Programa Marco de Investigación y Desarrollo.

Algunas de las opciones posibles que se discuten en el marco de CARS 21 son:

- la supresión de impuestos sobre los vehículos limpios;
- como se ha mencionado anteriormente, la obligación para las administraciones públicas de reservar un mínimo de sus presupuestos para la adquisición de vehículos a la compra de vehículos limpios;
- la implantación de un acceso restringido a los centros urbanos para los vehículos contaminantes y de alto consumo, mediante peajes o prohibiciones de circular; y
- las normas técnicas y de certificación adaptadas a los vehículos limpios.

Estas medidas podrían ser más eficaces que las ayudas directas a la industria y, por otro lado, contribuirían al desarrollo tecnológico de la industria europea, lo cual no es desdeñable en una economía cada vez más mundializada.

4.4. Hacer pagar por el uso de las infraestructuras para cambiar los comportamientos

La mitad del combustible empleado por el transporte por carretera se consume en ciudad, a pesar de que la mitad de los desplazamientos en zonas urbanas son trayectos de menos de 5 km.

La Unión ya ha puesto en marcha una política de peajes para los camiones en la red transeuropea. Las técnicas de localización por satélite, gracias al sistema de navegación del Programa "GALILEO", facilitarán la implantación de estos peajes, sin causar largas colas a la entrada a las zonas de pago.

La Directiva comunitaria sobre la calidad del aire obliga a las grandes aglomeraciones más contaminadas a establecer planes de lucha contra la contaminación atmosférica. En la mayoría de los casos, eso ha llevado a la restricción radical de los transportes contaminantes en los centros urbanos o bien a unos peajes suficientemente diferenciados para ajustarse al nivel de emisión y consumo de cada vehículo. Durante el período de consulta que seguirá a la aprobación de este Libro Verde, deberá abordarse la cuestión de la necesidad y la eficacia de tales sistemas.

La experiencia de Londres, que introdujo los peajes urbanos (“congestión charging”) en 2003, muestra una reducción en el consumo de combustibles del 20% y una reducción de las emisiones de CO₂ del 19% en la zona de pago. Por su parte, la ciudad de Madrid ha introducido un sistema de tránsito rápido para los autobuses y los coches con un mínimo de dos pasajeros en un tramo de 20 km de la autopista A6, que da acceso a la ciudad. La Comisión se esfuerza en promover estas buenas prácticas a mayor escala, mediante el Programa "Energía Inteligente",

No obstante, conviene tener presente que estos intercambios de prácticas tienen sus límites. Cabe preguntarse si tales ejemplos de buenas prácticas pueden generalizarse y extenderse a toda la UE y cómo hacerlo.

4.5. *Los neumáticos*

La fricción entre los neumáticos y la calzada representa hasta un 20% del consumo de un vehículo. Un neumático eficaz puede reducir en 5 % este consumo, por eso hay que promocionar su adquisición, no sólo en los coches nuevos sino también cuando se sustituyen los neumáticos.

Un mejor control de la presión de los neumáticos también da lugar a un menor consumo. Según las estimaciones disponibles, entre el 45 % y el 70 % de los vehículos circulan al menos con un neumático con una presión demasiado baja, lo que provoca un consumo excesivo del 4%, aparte del mayor riesgo de accidente. Entonces, ¿por qué no estudiar el desarrollo de sistemas que inciten a las estaciones de servicio a informar mejor y a asistir a los conductores para el control de los neumáticos? Otra opción podría ser estudiar un acuerdo voluntario con la industria para instalar a bordo de los vehículos detectores de presión de los neumáticos.

Además de las ganancias sustanciales que pueden conseguirse utilizando los neumáticos adecuados a la presión adecuada, un conductor medio puede ahorrar fácilmente 100 € de su factura anual de gasolina conduciendo de una manera más ecológica²⁶.

4.6. *La aviación*

La Comisión tiene intención de presentar próximamente una Comunicación sobre el cambio climático y la aviación, que tratará, en particular, de la utilización de instrumentos económicos (como los impuestos sobre el combustible, los gravámenes sobre las emisiones y los intercambios de derechos de emisión) que podría promover la eficiencia energética y la reducción de los gases de efecto invernadero en este sector.

²⁶ "Saving oil in a hurry", AIE 2005.

5. El nivel regional y local

Muchas de las medidas necesarias pueden tomarse a nivel regional o local, es decir, al nivel más cercano al ciudadano. En efecto, una actuación en materia de eficiencia energética sólo surtirá efecto si las actuaciones a nivel comunitario y nacional encuentran eco a nivel regional y local. La Unión Europea ya ha emprendido numerosas iniciativas sobre este tema, por ejemplo, el programa CIVITAS, lanzado en 2000, que permitió ayudar a 36 ciudades europeas a ejecutar proyectos de movilidad urbana. Se han creado también algunos programas de apoyo para fomentar la inversión pública y privada en la utilización racional de la energía (acciones piloto, creación de redes de agencias locales, etc.). En este sentido, la Unión acaba de aprobar un nuevo programa denominado "Energía Inteligente para Europa" con el fin de agrupar todas estas acciones y reforzar las sinergias.

Además, las acciones específicas para la eficiencia energética que se integran en los programas de desarrollo operativo de la política comunitaria de cohesión, en particular en las regiones menos desarrolladas, ponen a disposición de éstas instrumentos potentes que pueden utilizarse para toda una gama de proyectos. Cabe mencionar al respecto las ayudas para la mejora de la eficiencia energética de los edificios públicos, las inversiones en los transportes urbanos limpios y el apoyo a las pequeñas y medianas empresas para mejorar su eficiencia energética, así como los trabajos de investigación y desarrollo conexos. No obstante, cuando se moviliza este potencial en favor de la eficiencia energética, hay que cumplir las disposiciones específicas de la política de cohesión sobre programación, formas de asociación y gestión.

Como ya se ha mencionado, debería debatirse cómo solucionar los crecientes problemas que provoca la congestión de los centros urbanos. Aunque la gestión del transporte urbano es, sobre todo, competencia de las autoridades regionales y locales, la Unión Europea debería contribuir a aportar soluciones ante el deterioro de la calidad de vida provocado por este problema, que corre parejas con un enorme derroche de energía. Las autoridades locales tienen un papel importante que desempeñar realizando y fomentando una construcción sostenible en sus ciudades, especialmente en relación con la eficiencia energética de los edificios. Una vez más se plantea aquí el eterno problema de la financiación. Ciertamente, se requieren normas legislativas, pero también hay que estar en condiciones de apoyarlas mediante inversiones. Sin embargo, los instrumentos actuales de financiación desarrollados por los bancos no siempre se adaptan al pequeño tamaño de numerosos proyectos de eficiencia energética, mientras que el efecto positivo conjunto de estos proyectos puede ser considerable.

5.1. Instrumentos específicos de financiación

Existe un enorme potencial de ganancias para todos los participantes en el caso de las inversiones en los proyectos de energía sostenible a pequeña escala en toda Europa. A menudo estos proyectos son muy fácilmente realizables, especialmente si incluimos los aspectos de seguridad energética y los beneficios medioambientales. Sin embargo, financiarlos, especialmente en las regiones menos desarrolladas de Europa, requiere medidas que faciliten su ejecución. Los instrumentos de financiación podrían concebirse inspirándose en los sistemas de compensación ("clearing") utilizados en otros sectores. Estos sistemas incluirían mecanismos de ayuda a la preparación de proyectos y fondos de gestión del riesgo.

Habida cuenta de la pequeña escala y la dispersión de los proyectos que deben financiarse parece que, en cualquier caso, es mejor lanzar actuaciones a nivel local o regional.

Podría resultar adecuado que las autoridades locales y regionales tomaran la iniciativa creando un Grupo de Trabajo de la UE compuesto de todos los interesados, y en el que participasen las instituciones financieras como el Banco Europeo de Inversiones, otros bancos comerciales, los fondos regionales, y representantes de los Estados miembros. Este grupo podría preparar propuestas cuanto antes sobre la reorganización de los mecanismos actuales de financiación, incluyendo una organización más centrada de instrumentos del tipo cámara de compensación ("clearing house"), para analizar el potencial de inversión en proyectos a pequeña escala de energía sostenible y reflexionar sobre cómo superar las barreras a la inversión, incluyendo el papel de las compañías de energía, la recuperación del ahorro en la factura de energía, la tarificación, etc.

Los fondos para apoyar los proyectos de mejora de la eficiencia energética han tenido ya un gran éxito en muchos Estados miembros y convendría estudiar cómo reproducir y mejorar las buenas prácticas en este campo.

6. Una estrategia abierta al mundo

La eficiencia energética presenta una imagen muy diversificada según los países. Por ejemplo, la Unión Europea y Japón son tres a cuatro veces más eficientes en cuanto a intensidad energética que los países de la antigua Unión Soviética u Oriente Medio.

La eficiencia energética forma parte ya de las medidas de cooperación internacional de la Unión Europea con sus socios, incluidos sus socios industrializados (como los Estados Unidos), los países en transición (como Rusia) y los países en vías de desarrollo (como China y la India). Además, los proyectos de eficiencia energética, aunque limitados en tamaño, figuran ya en la cartera de préstamos de las instituciones financieras europeas e internacionales. Sin embargo, queda todavía mucho margen para una cooperación más estrecha y vigorosa en este terreno con la mayoría de los países.

Las razones principales para reforzar la cooperación en materia de eficiencia energética con los países no comunitarios están estrechamente relacionadas con los intereses geopolíticos y estratégicos de la Unión Europea y las oportunidades comerciales que ofrece el liderazgo de la Unión en este campo. En particular, Europa podría comprometerse activamente en el establecimiento y la adopción de normas de eficiencia energética que puedan ser compatibles a nivel internacional. Otra razón más es la contribución que la eficiencia energética puede aportar al desarrollo económico y social.

El reciente aumento de los precios del petróleo ha puesto de manifiesto el impacto de la mayor demanda energética debida al crecimiento rápido del consumo de energía en algunos países, en particular, en China. Dada la escasez de los recursos energéticos y el escaso excedente de capacidad de producción, sobre todo en el caso de los hidrocarburos, está claro que los países importadores de energía compiten cada vez más por los mismos recursos energéticos, por ejemplo, en Rusia, Oriente Medio y la región del Mar Caspio.

Por lo tanto, la eficiencia energética interesa a todos los países importadores de energía, incluida la Unión Europea, y debe formar parte integrante de su estrategia global de seguridad del abastecimiento energético.

Por lo que se refiere al clima, la reciente comunicación sobre el cambio climático ha destacado la importancia de una amplia participación como elemento esencial de una estrategia a medio y largo plazo. La cooperación de los países desarrollados y sobre todo de los países en vías de desarrollo podría ser un instrumento útil para involucrar a los países en la acción climática, proporcionando al mismo tiempo beneficios locales en cuanto a calidad del

aire y seguridad energética, que son temas clave para muchos países en desarrollo. Como el sector energético debe proporcionar la mayor parte de las reducciones necesarias para alcanzar los objetivos fijados, la lucha contra el cambio climático depende considerablemente de un mayor recurso a la eficiencia energética, las energías renovables y otras formas de energía limpia en todos los países. Dado que la Unión Europea ha establecido, desde la primera crisis energética a principios de los años 70, políticas y programas coherentes de promoción de la eficiencia energética, las empresas europeas que trabajan en este campo están bien situadas para aprovechar las nuevas oportunidades y ganar nuevos mercados en terceros países. La industria europea está en primera línea del avance tecnológico y goza de una superioridad estratégica en la competencia mundial en la mayoría de los sectores relacionados con la eficiencia energética, en particular, las turbinas, las tecnologías de la calefacción urbana y la producción combinada de calor y electricidad, los electrodomésticos y los materiales de construcción. Los nuevos esfuerzos para impulsar la política de eficiencia energética a nivel internacional podrían desempeñar un papel clave en la consolidación del papel de la industria europea como líder mundial en este ámbito y contribuir a reforzar la ventaja competitiva de Europa en el sector energético.

El potencial de exportación de productos y servicios de eficiencia energética no se ha evaluado sistemáticamente, pero se considera que las oportunidades comerciales que derivan de la intensificación de los trabajos en este campo son comparables a las que ofrecen las energías renovables. Se prevé, por ejemplo, que el mercado chino se desarrolle rápidamente de acuerdo con el plan a medio y largo plazo de conservación de la energía elaborado por la Comisión de Desarrollo Nacional y Reforma. Según este plan, el consumo de energía en los edificios públicos y las viviendas debería disminuir a la mitad con respecto a los niveles actuales. A este respecto, conviene mencionar que la industria europea de la construcción es el líder mundial de los edificios con bajo consumo energético y, gracias a la continua actualización de los requisitos comunitarios, la exportación de estos conocimientos técnicos dará nuevas oportunidades a nuestra industria.

6.1. Integración de la eficiencia energética en la cooperación internacional

El primer aspecto de la cooperación internacional consistirá para la Unión en trabajar con los países industrializados, en particular los países de la OCDE reunidos en la Agencia Internacional de la Energía (AIE), a fin de poner a punto planes de eficiencia energética. Como ahora los países en vías de desarrollo pueden adherirse al “Acuerdo de aplicación” de la AIE, podrían ser invitados a participar en estos foros.

Este foro internacional podría ser, por ejemplo, el trampolín para lanzar la idea de que hay que tener más en cuenta los efectos externos del sector de la aviación en el medio ambiente.

La política comercial europea puede ayudar a la causa de la eficiencia energética, por ejemplo, negociando un tratamiento arancelario de las mercancías más o menos favorable según sus propiedades en cuanto a eficiencia energética. La Comisión lanzó esta propuesta en el contexto de la OMC en febrero de 2005²⁷. Este enfoque impulsa el Programa de Desarrollo de Doha. Recordemos que en Doha, los Ministros decidieron abrir negociaciones sobre la reducción, o incluso la supresión, de las barreras arancelarias y no arancelarias a los bienes y servicios respetuosos del medio ambiente con el fin de promover el desarrollo sostenible.

²⁷ Presentación ante la OMC TN/TE/W/47 de 17 de febrero de 2005.

Por último, la Unión Europea deberá seguir trabajando para llegar a un planteamiento común con los países terceros industrializados, especialmente los Estados Unidos, en el sentido de que es indispensable un esfuerzo serio para mejorar la eficiencia energética. Las recomendaciones contenidas en el reciente informe de consenso de la Comisión Nacional sobre Política Energética (US National Commission on Energy Policy)²⁸, que afronta resueltamente las políticas de control de la demanda, pueden ser un punto de partida positivo para una reactivación del diálogo UE-Estados Unidos sobre eficiencia energética.

6.2. *La eficiencia energética en la política de vecindad y la cooperación UE- Rusia*

Otra característica de la eficiencia energética es que forma parte también de la política de vecindad de la UE. La Comisión velará por que siga figurando entre los objetivos de los planes de acción de esta política.

Además, la Comisión negocia actualmente un Tratado que establece una Comunidad de la Energía con los países del Sureste de Europa. También ha lanzado medidas de cooperación en las regiones del Mar Caspio y el Mediterráneo. El potencial existente en estos países es considerable pero todavía está en gran parte por explotar, aunque son conscientes de que el aumento galopante de su consumo de energía, además de crear graves problemas de medio ambiente y salud pública, constituirá, a no tardar mucho, un freno a su desarrollo económico.

Un tercer aspecto debe ser promover la eficiencia energética en el marco de la cooperación energética con Rusia que se desarrolla desde 2000. Rusia es cada vez más consciente de la importancia de mejorar su eficiencia energética.

6.3. *Integración de la eficiencia energética en la política de desarrollo.*

La política europea de desarrollo es el cuarto aspecto de la intensificación de la cooperación internacional. La iniciativa energética de la UE lanzada en la cumbre de Johannesburgo en 2002 establece el marco político de la cooperación comunitaria con los países en vías de desarrollo en el ámbito energético, donde la eficiencia energética es, naturalmente, un componente esencial. La necesidad de garantizar la concordancia entre las políticas de la UE y los objetivos de desarrollo queda de manifiesto en la reciente Comunicación sobre la coherencia política para el desarrollo, en la cual la energía era una de las once políticas destacadas. Con sus economías comparativamente débiles, los países en vías de desarrollo son extremadamente vulnerables a los aumentos del precio de la energía. En los países del África subsahariana, el aumento de los precios del petróleo puede tener un efecto significativamente más negativo que en los países de la OCDE. Al mismo tiempo, los países en vías de desarrollo tienen que hacer frente a menudo a grandes pérdidas tanto en la producción, el transporte y la distribución de energía como en los distintos usos finales. Además, hasta un 95% de la población depende de la biomasa tradicional para la cocina y la calefacción, utilización con baja eficiencia energética que causa problemas de salud. En los Estados islas del Pacífico y el Caribe, el precio del petróleo importado, ya elevado, se multiplica debido al pequeño tamaño de los mercados y las largas distancias de transporte, exacerbando el problema. El potencial de mejora de la eficiencia energética en relación con el desarrollo social y económico de los países ACP es significativo y debería recibir más atención en la cooperación con estos países.

²⁸ "Ending the Energy Stalemate : A Bipartisan Strategy to Meet America's Energy Challenges".

La política europea de desarrollo puede y debe ayudar a tener en cuenta estos aspectos. Las actuaciones en este sentido pueden apoyar la creación de capacidad, la sensibilización y la elaboración de políticas, así como la implantación de aplicaciones eficaces y tecnologías para el usuario final.

Por último, la política europea de medio ambiente podría ayudar a desarrollar la capacidad para valorizar proyectos eficaces realizados en estos países a través de los mecanismos del cambio climático, como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (Clean Development Mechanism).

6.4. Fortalecimiento del papel de las instituciones financieras internacionales

Finalmente, **un quinto aspecto que conviene señalar es que la Unión y los Estados miembros han de incitar a las instituciones financieras internacionales a prestar más atención a las medidas de eficiencia energética en la prestación de asistencia financiera y técnica a terceros países.** Es necesario explorar distintas vías para que las instituciones financieras internacionales puedan integrar las consideraciones de eficiencia energética en todos los principales proyectos de inversión. La próxima evaluación de la política energética del BERD ofrecerá una buena oportunidad para abordar esta cuestión. El hecho de que la promoción de la eficiencia energética pase a menudo por el apoyo a microproyectos no podría ser motivo para que estas instituciones no se comprometiesen a fondo. Deben crearse mecanismos de préstamo globales y se requieren también más préstamos a través de intermediarios, por ejemplo, las agencias nacionales.

CONCLUSIÓN

El objetivo del Libro Verde es definir opciones y abrir un amplio debate sobre cómo conseguir un ahorro de energía de manera rentable e iniciar el proceso para establecer rápidamente un plan de acción concreto, que incluya actuaciones a nivel comunitario, nacional, regional, local e internacional, así como al nivel de la industria y los particulares, a fin de explotar el potencial de eficiencia energética detectado.

La aplicación de este marco implicará a todos los interesados y, en primer lugar, a las autoridades nacionales, regionales y locales, que deben estar apoyadas por las agencias locales de la energía, encargadas de hacer llegar las mejores prácticas a los ciudadanos. La industria constituye otro socio que debe asociarse a la impulsión de esta política. La eficiencia energética supone, por otra parte, una oportunidad para que la industria desarrolle nuevas tecnologías para la exportación. También hay que abrir un debate con las instituciones financieras para que inviertan más en eficiencia energética. Sin inversiones, muchas medidas nunca se ejecutarán. En particular, deben prepararse instrumentos de financiación que sean más adecuados a los proyectos de menor envergadura.

Una iniciativa en materia de eficiencia energética tiene implicaciones que van más allá de la política energética en sentido estricto. Se trata de una contribución importante para disminuir la dependencia de terceros países en un contexto de precios del petróleo elevados y volátiles. Esta iniciativa contribuirá también a alcanzar los objetivos de la Estrategia de Lisboa, destinados a reactivar la economía europea, así como a la lucha contra el cambio climático.

La clave para la promoción de la eficiencia energética es dar a los Estados miembros, las regiones, los ciudadanos y la industria los incentivos y los instrumentos necesarios para llevar a término las actuaciones y las inversiones necesarias a fin de conseguir un ahorro de energía con una relación coste/eficacia positiva. Esto no implica un descenso de los niveles de comodidad o de vida en la Unión, significa simplemente no derrochar energía cuando puede reducirse el consumo con algunas medidas simples. El cuadro siguiente, obtenido a partir de los estudios realizados por la Comisión²⁹, da una indicación general del ahorro que podría conseguirse a un precio razonable en los distintos sectores. Estas cifras, aunque son sólo orientativas, retratan las oportunidades que este Libro Verde pretende explotar.

Ahorro potencial en Mtep	2020 Aplicación estricta de las medidas adoptadas	2020 + Aplicación de las medidas adicionales
Edificios:		
Calefacción/refrigeración	41	70
Electrodomésticos	15	35
Industria	16	30
Transportes	45	90
Cogeneración	40	60
Otros sistemas de	33	75

²⁹ Véase European Energy and Transport "Scenario on new drivers", estudios Ecofys, etc.

transformación de energía, etc.		
Ahorro total de energía	190	360

Este Libro Verde es, pues, un punto de partida para lanzar el debate y para estimular la aportación de nuevas ideas por la industria, los poderes públicos, las asociaciones de consumidores y los consumidores mismos. El proceso de consulta ya ha comenzado. Para preparar este Libro Verde, se creó un grupo de alto nivel compuesto de representantes de todos los Estados miembros, que se reunió en abril de 2005. El grupo ha confirmado ya que sólo podrán hacerse progresos si la UE adopta un enfoque proactivo y fija objetivos concretos. Por otra parte, la Comisión va a crear el "Foro de la Energía Sostenible", que incluirá a representantes no sólo de los Estados miembros sino de todos los grupos de interés que hay que tener en cuenta como socios, para hacer de la campaña por la eficiencia energética un éxito.

Es necesario que las iniciativas que lance la Unión Europea sean conocidas y aplicadas a nivel nacional, regional y local. Es evidente también que los propios consumidores tendrán que ser movilizados para generar y extender comportamientos que incorporen más la eficiencia energética a la vida cotidiana.

Es cierto que se necesitan ideas para que el potencial de ahorro de energía se convierta en realidad, pero se requiere también un buen método para llevarlas a la práctica en la Unión. Si, a la terminación del debate sobre el Libro Verde, resulta que deben fijarse objetivos vinculantes globales para garantizar un mínimo de armonización, deberá utilizarse el llamado "método comunitario". Siguiendo este método, la Comisión, armada del derecho de iniciativa que le confiere el Tratado, presenta propuestas, que son discutidas y adoptadas por el Parlamento Europeo y el Consejo. Éste es el método que ha sido la piedra angular de los grandes éxitos de la Unión Europea. Por otra parte, la eficiencia energética se incluye en las directrices integradas del proceso de Lisboa. Por tanto, forma parte de la nueva estructura de gobernanza económica. Como se hizo con el Libro Verde sobre la seguridad del abastecimiento energético adoptado en 2000, la Comisión formula una serie de preguntas, con el fin de ordenar el debate público y facilitar la explotación de resultados.

La Comisión presentará al Consejo de Ministros de diciembre de 2005 un primer análisis de los resultados del debate público acerca del Libro Verde sobre la eficiencia energética. Este informe irá acompañado de un plan de acción con las medidas concretas que se propondrán a partir de 2006.

ANEXO 1

La eficiencia energética: la necesidad de actuar

Los 25 Estados miembros de la Unión Europea consumen hoy cerca de 1 725 Mtep (millones de toneladas de petróleo equivalente). Es una factura elevada para Europa: aproximadamente 500 mil millones €, o sea, **más de 1 000 € per cápita al año**. De estos 500 mil millones €, el precio del consumo energético para la economía europea, cerca de la mitad (240 mil millones €) pesa sobre la balanza comercial comunitaria. La energía es, pues, un bien costoso que, además, empieza a ser escaso. Según muchos expertos, las reservas de hidrocarburos sólo permitirán cubrir nuestras necesidades durante unos cuarenta años.

Sin embargo, una importante parte de la energía sigue derrochándose en Europa, tanto por la utilización de tecnologías poco eficientes como por prácticas de consumo poco económicas. Este derroche se traduce en costes, sin generar ningún beneficio, ni en el punto de producción ni en el de consumo, dando lugar a una enorme pérdida de capitales que podrían utilizarse con otros fines, como, por ejemplo, para el fomento de nuevas inversiones, prácticas y tecnologías de mayor rendimiento.

Por otro lado, el consumo de energía contribuye en gran parte al cambio climático, una preocupación creciente estos últimos años. El sector energético produce 4/5 (78 %) de las emisiones totales de gas de efecto invernadero de la Unión Europea, de esta cantidad el sector del transporte aporta un tercio.

Ahorrar energía a un coste razonable significa para la Unión Europea una menor dependencia de las importaciones de terceros países, un mayor respeto del medio ambiente y una reducción de costes para la economía, en un momento en que la competitividad europea se rezaga. Así pues, la disminución del consumo de energía es un objetivo político que contribuiría a alcanzar los objetivos de la Estrategia de Lisboa dando impulso a la economía europea y creando nuevos empleos. **Además, el ahorro de energía supone una rebaja considerable de la factura energética de los hogares y, por tanto, tiene un impacto directo en la vida cotidiana de todos los ciudadanos europeos.**

El papel de los poderes públicos, en particular de la Unión Europea, es crear conciencia entre los responsables políticos y los ciudadanos de la urgencia de mejorar la eficiencia energética. Se trata ya de una necesidad apremiante para el medio ambiente, la economía, y la salud.

Mejorar la eficiencia energética es un término genérico que, en este Libro Verde, cubre, en primer lugar, el mejor aprovechamiento de la energía mediante mejoras de la eficiencia energética y, en segundo lugar, el ahorro de energía mediante cambios en el comportamiento de los usuarios.

- El rendimiento energético depende esencialmente de las tecnologías utilizadas. Por tanto, mejorarlo significa utilizar las mejores tecnologías para consumir menos, tanto en el consumo final como en la fase de producción de energía. Es, por ejemplo, sustituir una caldera vieja por otra que consume un tercio menos, instalar sistemas que evitan el consumo del modo espera (“stand-by”) de muchos aparatos eléctricos (televisión, horno eléctrico, etc.), o utilizar bombillas que, para una potencia equivalente, consumen menos energía gracias a las nuevas tecnologías.
- Ahorrar energía en sentido general implica también un cambio en el comportamiento de los consumidores. Incluye, por ejemplo, una política para hacer más atractivo el transporte público fomentando la utilización del autobús o el tren en vez del coche, o informar a los

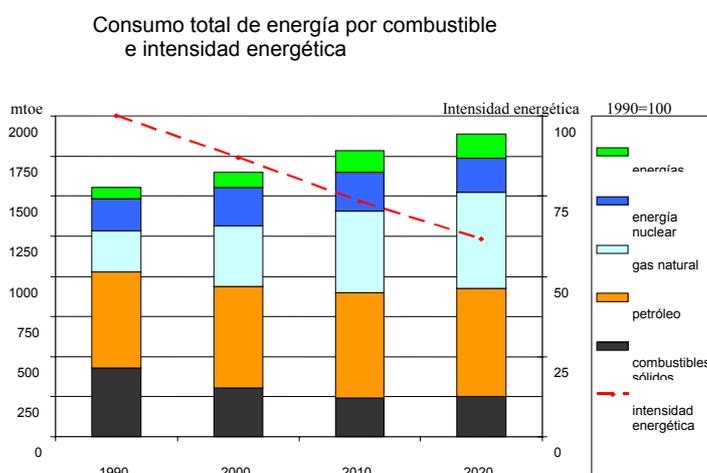
ciudadanos sobre los hábitos que permiten evitar pérdidas de calor en las viviendas, especialmente mediante un uso correcto de los termostatos.

Este Libro Verde tiene por objeto abrir un debate sobre la manera de que la UE promueva una política global destinada a fomentar una más amplia utilización de las nuevas tecnologías de mejora de la eficiencia energética y a estimular un cambio en el comportamiento del consumidor europeo.

La investigación es especialmente vital para lograr nuevos aumentos del potencial de eficiencia energética, que seguirá creciendo con el desarrollo económico. Por consiguiente, las actividades de investigación y desarrollo sobre eficiencia energética, emprendidas bajo los auspicios del Programa Marco y del Programa "Energía Inteligente para Europa", completan la política en este ámbito y contribuyen al avance hacia los mismos objetivos: consumir menos combustibles fósiles, crear mejores empleos en la Unión Europea y aumentar el valor añadido para nuestra economía.

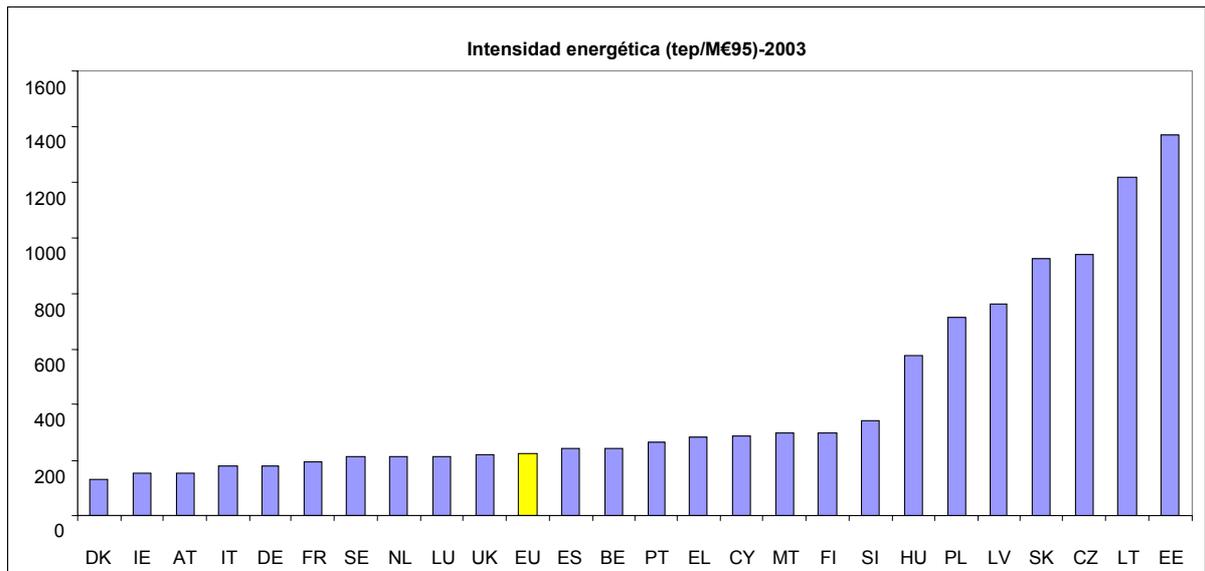
1. El peso preponderante de los combustibles fósiles en el consumo energético europeo

Desde el principio de los años 70 hasta 2002, el consumo de energía de la UE-25 aumentó en casi el 40%, o sea, el 1% anual, mientras que el producto interior bruto (PIB) se duplicó, creciendo al 2,4% anual. Por tanto, la intensidad energética, que expresa la relación entre el consumo energético y el PIB, disminuyó en un tercio. Sin embargo, desde 2000, la mejora de la intensidad energética ha sido menos importante, situándose sólo en el 1% en dos años (anexo 3).

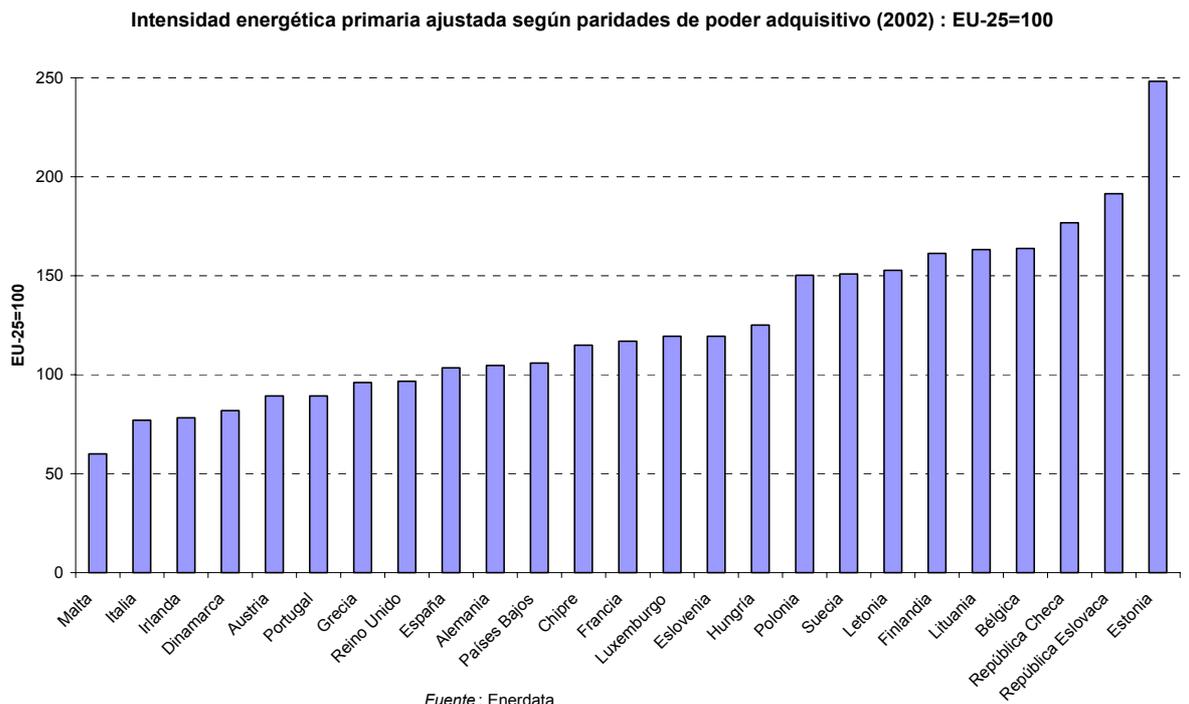


Esta media comunitaria no refleja las diferencias considerables entre los Estados miembros, que resultan de la variedad de sus estructuras económicas (por ejemplo, el peso de las industrias más intensivas en energía varía según los países), del tipo de cambio de las monedas nacionales con relación al euro y del nivel de eficiencia energética, que, obviamente, es más alto en la Europa de los Quince.

El potencial de mejora de la eficiencia energética en los nuevos Estados miembros es elevado, como muestra el siguiente gráfico.



En el diagrama siguiente, esta comparación se corrige con las diferencias de poder adquisitivo entre Estados miembros.

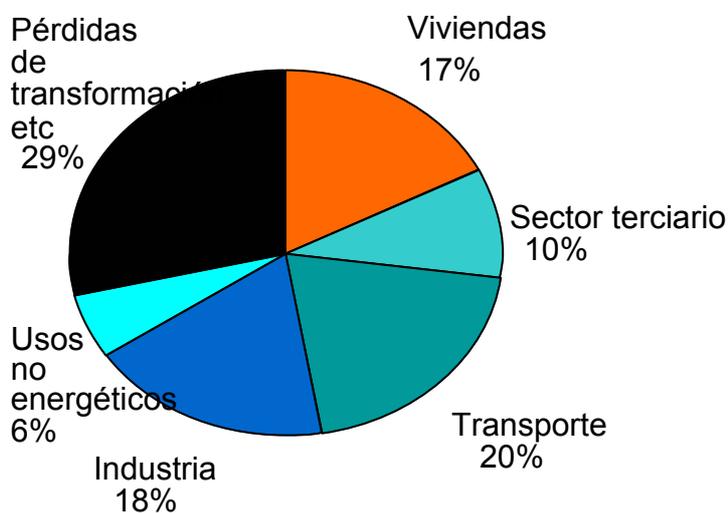


Si las tendencias actuales se mantienen, la demanda bruta de energía debería aumentar del orden de un 10% en 15 años (2005-2020). Por su parte, la demanda de electricidad podría crecer un 1,5% anual. **El consumo actual de 1 725 Mtep (2005) podría alcanzar las 1 900 Mtep en 15 años (2020)³⁰.**

³⁰ Estas previsiones se hacen basándose en la hipótesis de un crecimiento del PIB del 2,4% al año.

**Consumo bruto de energía EU25 (1 725 Mtep) en 2005
(EU-25) (véase el anexo 1)**

por sector



Mientras que la demanda de energía sigue creciendo en la Unión Europea, su producción de hidrocarburos va en descenso. Así vemos que la producción de petróleo alcanzó un máximo en 1999 con 170 Mtep mientras que, de aquí al 2030³¹, se calcula que caerá a 85 Mtep. La modesta contribución total de las energías renovables, un 6% en 2000 y entre el 8 y el 10% del consumo total en 2010, y la disminución prevista de la producción de electricidad de origen nuclear permiten prever una caída de aproximadamente 240 Mtep. Eso se traduce en una producción de energía primaria interna total de 660 Mtep hacia 2030, mientras que en 2005 es de 900 Mtep.

³¹ Supuesto de partida UE-25. "European Energy and Transport scenario on Key drivers".

2. Los beneficios de una mayor eficiencia energética para la economía europea

La ausencia de una actuación convincente para contrarrestar las tendencias a un mayor consumo de energía ha tenido también un efecto negativo en los esfuerzos de la Unión Europea para convertirse en la economía más competitiva del mundo, objetivo proclamado por **la estrategia de Lisboa**.

Los elevados precios del petróleo tienen un impacto negativo en el crecimiento del PIB. De ahí que una dependencia menor de los productos derivados del petróleo beneficie inmediatamente a la economía. Pero incluso sin esos elevados precios, hay razones económicas de peso para dar un fuerte empuje a la eficiencia energética en Europa. En este contexto, hay que lanzar un debate sobre cómo las empresas y los ciudadanos europeos podrían sacar provecho económico a corto, medio y largo plazo, por ejemplo, instalando nuevo equipo de mayor rendimiento energético o renovando edificios. Además, como la eficiencia energética requiere servicios y tecnologías de un sector donde Europa es líder mundial, una política energética eficaz se traducirá en la creación de numerosos empleos de calidad en vez de en un gasto para importar nuevas cantidades de hidrocarburos.

Según estimaciones hechas por el Consejo Alemán para el Desarrollo Sostenible³², **podrían crearse más de 2 000 empleos a tiempo completo por cada millón de toneladas de petróleo equivalente ahorrado mediante medidas o inversiones en la mejora de la eficiencia energética, en vez de inversiones en la producción de energía**, cálculo que se ha visto confirmado por varios otros estudios sobre el tema. Y hay tener en cuenta a este respecto que esta cifra no tiene en cuenta los empleos que se crearían gracias al aumento de la exportación de tecnologías europeas; en cambio, ya incorpora las pérdidas de empleo debidas a un menor consumo de energía (véase el anexo 5).

El potencial económico de la eficiencia energética depende tanto de la evolución tecnológica como de los precios actuales y previstos de la energía. Los consumidores se beneficiarán de las medidas de eficiencia energética cuando la relación coste/beneficio sea positiva. La economía en general también podría beneficiarse gracias a la transferencia de los recursos ahorrados a otras actividades económicas. La investigación es crucial, asimismo, para lograr avances en la eficiencia energética, siendo uno de los dos objetivos fundamentales de la Estrategia de Lisboa para revitalizar la economía europea, junto con la creación de empleo, a la que está directamente vinculada.

Además, la Unión Europea es una de las zonas económicas mejor situadas para ayudar a las economías en vías de desarrollo a reducir su intensidad energética y hacer su crecimiento económico más sostenible³³, gracias a las exportaciones de productos de tecnología punta.

3. El consumo energético: un factor de deterioro del medio ambiente

El aumento del consumo tiene un impacto directo en el deterioro del medio ambiente y en el cambio climático. La calidad del aire es una preocupación fundamental para la UE. Actualmente la Comisión está preparando el programa “Aire Puro para Europa” (Clean Air for Europe, CAFE), cuyos trabajos han revelado los efectos nocivos del ozono y, sobre todo, de las partículas para la salud humana, los ecosistemas y la agricultura³⁴. Esta situación mejorará de aquí al 2020, en primer lugar, mediante la aplicación de las normas de emisión

³² Rat fuer Nachhaltige Entwicklung, 2003, http://www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/publikationen/broschueren/Broschuere_Kohleempfehlung.pdf

³³ UNDP, “World Energy Assessment 2000, and update of 2004”, <http://www.undp.org/energy>

³⁴ Por ejemplo en 2000 se perdieron 3 millones de años de vida en la UE, a raíz de la concentración de partículas en el aire que respiramos. Esta cifra equivale a unas 288 000 muertes prematuras.

actuales, pero no cabe duda de que una mayor eficiencia energética podría aumentar también enormemente la calidad del aire al evitar la quema de combustibles fósiles. Los efectos de una reducción del consumo de energía se estiman, según modelos medioambientales³⁵, en millares de muertes prematuras evitadas y en miles de millones de euros ahorrados.

La combustión de materias fósiles va acompañada de emisiones de gases de efecto invernadero. Las emisiones de CO₂, lejos de estabilizarse en el 2030, podrían sobrepasar en un 14% a las de 1990, si se mantiene la situación actual. Al ritmo actual de aumento del consumo energético, la tensión entre un modelo de consumo basado en un 80% en los combustibles fósiles y el empeño por avanzar hacia un medio ambiente sostenible se harán sentir fuertemente a partir del 2012.

En su reciente Comunicación sobre el cambio climático la Comisión llega a la conclusión de que un 50% de la disminución futura de emisiones de gases de invernadero podrían conseguirse gracias a una mayor eficiencia energética³⁶.

Todos los Estados miembros se han comprometido a desarrollar energías no emisoras de gases de invernadero (electricidad "ecológica", biocarburantes, etc.) y ya han elaborado planes de ahorro de energía en algunos sectores. Sin embargo, Europa aún no ha demostrado su capacidad de contrarrestar las tendencias actuales o de invertir la espiral ascendente del consumo energético.

4. La respuesta internacional

Durante mucho tiempo, la única preocupación en el campo de la energía fue satisfacer la demanda mediante políticas centradas en la oferta. Hubo que esperar al 2000 para que, en el Libro Verde de la Comisión Europea sobre la seguridad del abastecimiento energético, se propusiera una estrategia clara orientada hacia la gestión de la demanda. El Libro Verde llegaba a la conclusión de que la Unión sólo disponía de un escaso margen de incidencia en la oferta y afirmaba que es esencialmente sobre la demanda donde convenía actuar. En consecuencia, la Comisión puso en marcha una primera serie de disposiciones legislativas en el ámbito de la eficiencia energética, en particular una Directiva sobre la eficiencia energética de los edificios y otra sobre la promoción de la cogeneración.

Lo mismo puede decirse de las organizaciones internacionales intergubernamentales, como la Agencia Internacional de la Energía (AIE), que, empujada por los precios récord del petróleo, ha empezado recientemente a considerar prioritaria la eficiencia energética. En las relaciones bilaterales, no ha habido tampoco un verdadero diálogo energético entre países productores y consumidores. Un diálogo estructurado y permanente habría permitido introducir un mínimo de transparencia en el mercado y contribuido a la estabilidad de precios. La asociación lanzada en 2000 con Rusia y la reciente reactivación del diálogo con la OPEP permitirán colmar progresivamente esta laguna en la política energética de la Unión.

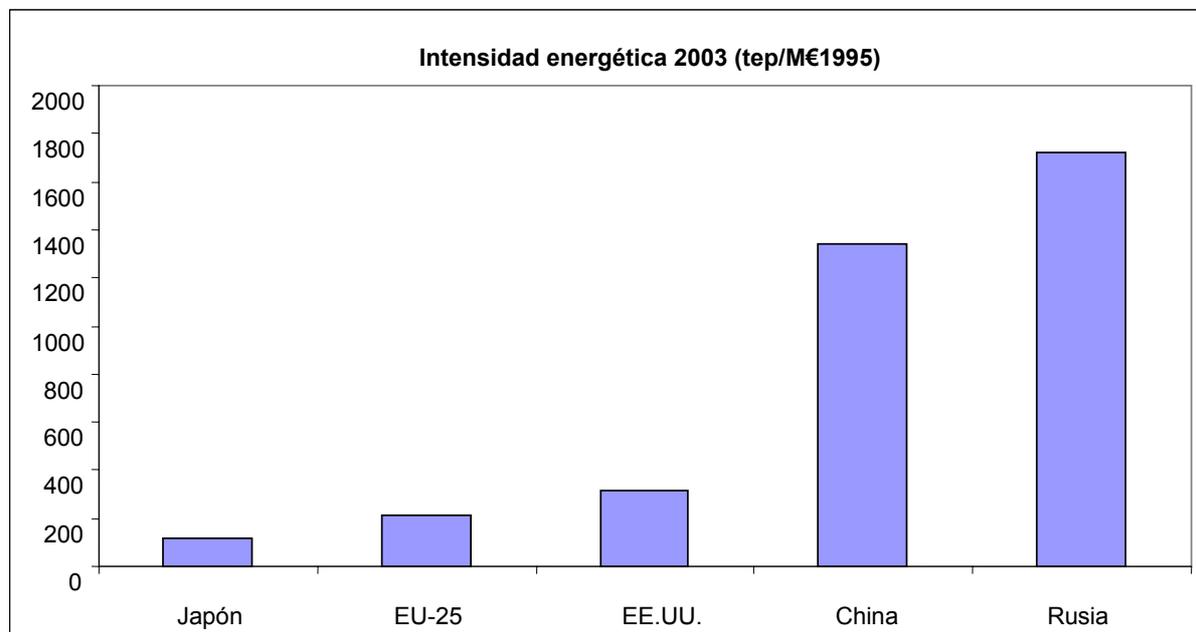
Esta nueva conciencia se ve reforzada también por la coyuntura mundial caracterizada por el fuerte crecimiento de algunos países, como China, Brasil y la India, que se traduce en un consumo de energía desbocado. Sin embargo, conviene señalar que estos países son conscientes de que tienen que reducir su intensidad energética, aunque sólo sea porque este ritmo de crecimiento puede poner en peligro su propia economía.

³⁵ Estudio hecho por CAFE.

³⁶ COM (2005) 35. La Comunicación destaca la importancia de la eficiencia energética para alcanzar niveles de emisiones de gases de efecto invernadero compatibles con el mantenimiento del clima actual. Se considera que un 50% de la reducción requerida, es decir, la necesaria para llegar a una concentración atmosférica de 550 ppm, podría proceder de una mayor eficiencia energética.

Además falta también un diálogo estructurado entre países consumidores, que podría llevar a una estrategia mundial orientada a la demanda. Esta estrategia los ayudaría a disminuir su dependencia de los combustibles fósiles, reduciendo así el impacto negativo de su consumo en el medio ambiente.

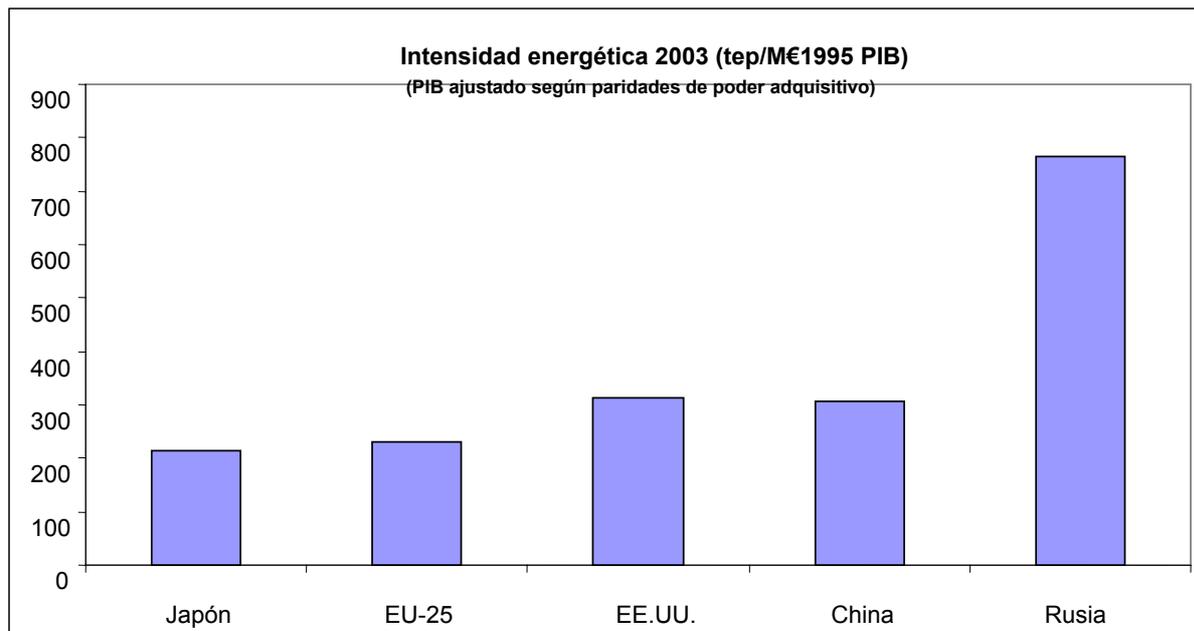
El gráfico siguiente muestra las grandes diferencias en intensidad energética entre las grandes zonas de consumo en 2003³⁷:



En el siguiente diagrama, la comparación se corrige con las diferencias de poder adquisitivo entre estas zonas.

³⁷

Aunque otras zonas menos eficientes en el consumo de energía sean por el momento más competitivas que la UE, no es razón para que la UE no aumente su eficiencia energética y, en consecuencia, su propia competitividad.



Fuente: Enerdata

5. Apertura del debate sobre un objetivo ambicioso para la Unión Europea

Sin medidas proactivas que eviten una mayor deriva en el consumo de energía, todas estas preocupaciones relacionadas con la seguridad de abastecimiento, la competitividad europea, el cambio climático y la contaminación atmosférica no harán más que empeorar. La Unión no puede permitir que estas predicciones pesimistas se conviertan en realidad.

El presente Libro Verde sobre la eficiencia energética quiere lanzar el debate sobre cómo la Unión Europea podría **reducir en un 20% su consumo de energía con relación a las proyecciones para el año 2020.**

No cabe duda de que, con las tecnologías más modernas actuales, podría ahorrarse el 20% del consumo de energía de los Estados miembros de la Unión Europea, que actualmente asciende a aproximadamente 1 725 Mtep. Las proyecciones indican que, si se mantienen las tendencias actuales, este consumo alcanzará las 1 900 Mtep en 2020. Por tanto, el objetivo es llegar, gracias a un ahorro de energía del 20% al nivel de consumo de 1990, es decir, 1 520 Mtep.

La aplicación rigurosa del conjunto de las medidas adoptadas después de 2001, por ejemplo las Directivas sobre la eficiencia energética de los edificios o sobre la cogeneración, combinadas con nuevas medidas, podría generar un ahorro anual medio del 1,5%, lo que permitiría a la Europa de los 25 volver a su nivel de consumo de 1990³⁸.

³⁸ Este cálculo se ha hecho basándose en las previsiones existentes sobre el crecimiento del PIB, que indican un crecimiento anual del 2,4%, véase "European Energy and Transport, scenario on key drivers", Comisión, 2004.

ANEXO 2

El ahorro del consumo de electricidad y las tendencias en el sector residencial de la UE15. (Fuente: Wai 2004, Kem 2004) ³⁹

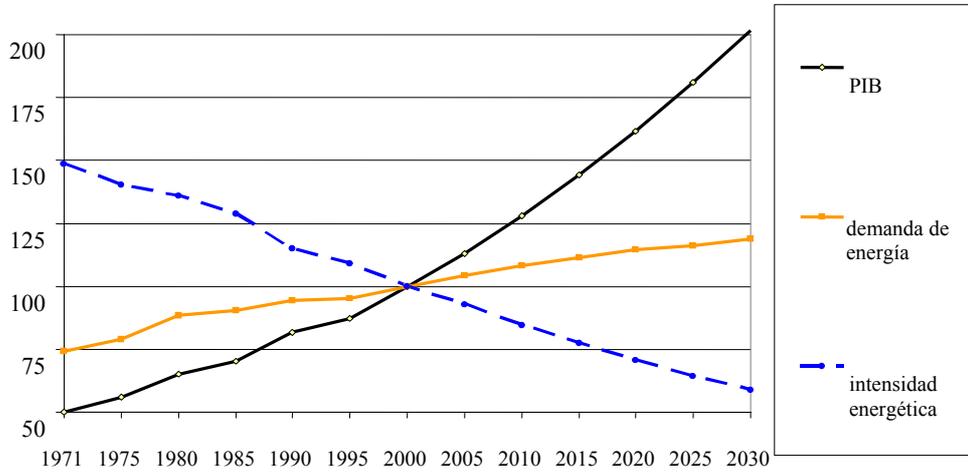
	Ahorro de electricidad conseguido durante el período 1992-2003 [TWh/año]	Consumo en 2003 [TWh/año]	Consumo en 2010 (con las políticas actuales) [TWh/año]	Consumo en 2010 Potencial posible (con otras políticas) TWh/año
Lavadoras	10-11	26	23	14
Neveras y congeladores	12-13	103	96	80
Hornos eléctricos	-	17	17	15, 5
Modo espera (“stand-by”)	1-2	44	66	46
Alumbrado	1-5	85	94	79
Secadoras	-	13, 8	15	12
Calentadores de agua eléctricos ⁴⁰	-	67	66	64
Aparatos de aire acondicionado		5, 8	8, 4	6, 9
Lavaplatos	0, 5	16, 2	16, 5	15, 7
Total	24, 5-31, 5	377, 8	401, 9	333, 1

³⁹ Status report 2004 Joint Research Center IES.

⁴⁰ Domestic Electric Storage Water Heaters (DESWH): el potencial de ahorro indicado sólo está relacionado con la reducción de las pérdidas térmicas debido a un aislamiento más grueso. Puede conseguirse un mayor ahorro con una estrategia de control (termostatos y temporizadores). Además, el ahorro todavía aumentaría con paneles solares térmicos.

ANEXO 3

UE-25: Crecimiento del PIB a largo plazo, demanda de energía e intensidad energética (base): 2000 = 100



La intensidad energética disminuye al año por término medio un 1,6%.

ANEXO 4

Demanda energética final

2002	Edificios (Sector residencial y terciario)		Industria		Transporte		Demanda final por sectores	
	Mtep	% de la demanda final	Mtep	% de la demanda final	Mtep	% de la demanda final	Mtep	% de la demanda final
Combustibles sólidos	12, 2	1, 1	38, 7	3, 6	0, 0	0, 0	50, 9	4, 7
Petróleo	96, 8	8, 9	46, 9	4, 3	331, 5	30, 6	475, 2	43, 9
Gas	155, 6	14, 4	105, 4	9, 7	0, 4	0, 0	261, 5	24, 2
Electricidad (incluido un 14 % de energías renovables)	121, 3	11, 2	91, 2	8, 4	6, 0	0, 6	218, 5	20, 2
Calor derivado	22, 8	2, 1	7, 5	0, 7	0, 0	0, 0	30, 3	2, 8
Combustibles renovables	29, 0	2, 7	16, 2	1, 5	1, 0	0, 1	46, 2	4, 3
Total	437, 8	40, 4	306, 0	28, 3	338, 9	31, 3	1 082, 6	100, 0

ANEXO 5

Los efectos de las mejoras de la eficiencia energética en el empleo

Las inversiones en la mejora de la eficiencia energética a un coste económico tendrán casi siempre un efecto positivo en el empleo⁴¹. En todos los casos el número de empleos creados es mayor que el generado por inversiones alternativas comparables, incluidas las inversiones en la extracción, transformación y distribución de la energía⁴².

El fuerte impacto en el empleo de las inversiones en eficiencia energética se debe al resultado combinado de dos efectos distintos. El primero se llama "efecto de reasignación" de la inversión en ahorro de energía, es decir, el derivado de reinvertir los fondos ahorrados gracias a la eficiencia energética, que representa dos tercios del impacto total en el empleo⁴³. El segundo es el efecto directo de tales inversiones y viene del empleo que necesariamente debe crearse para ejecutar las inversiones en eficiencia energética. Las inversiones en rehabilitación de edificios son un buen ejemplo al respecto. Además, muchas inversiones de este tipo tienen la ventaja de ser intensivas en mano de obra, de tener repercusiones a escala local y regional, y de recurrir poco a la importación. Esta demanda de mano de obra incluye a menudo personal poco cualificado así como artesanos cualificados y muy cualificados, haciendo de estas medidas un instrumento potente para alcanzar los objetivos de política regional.

Muchas otras inversiones directas, como en la eficiencia energética de los procesos de producción en la industria, la instalación de calderas de alto rendimiento o la mejora de los servicios de mantenimiento de los edificios, crearán tantos empleos por euro invertido como inversiones en alternativas comparables en carreteras, puentes e infraestructuras de transporte de energía, o incluso más.

Se han hecho numerosos estudios para comparar los efectos de creación de empleo de las inversiones en eficiencia energética con relación a otras inversiones. Uno de estos estudios ha calculado que se creaban entre 12 y 16 años de trabajo directo por cada millón de USD invertido en eficiencia energética, frente a los 4,1 años de trabajo de una inversión en una central térmica de carbón y los 4,5 años de una central nuclear. Las inversiones en eficiencia energética en la fase de uso final crean, pues, de tres a cuatro veces más empleos que las inversiones comparables en el abastecimiento de energía⁴⁴.

Se ha considera generalmente que la construcción de una central tiene un impacto muy grande en las economías locales. Esta impresión se debe a que el impacto sólo se analiza a escala local, donde se concentran fuertemente el gasto y el empleo. Sin embargo, para una región en su conjunto, el impacto no es tan importante como el de un programa comparable de mejora de la eficiencia energética. Además, debido a la gran inversión exigida para las instalaciones de producción de energía, el coste total de producción de 1 kWh de electricidad es alrededor del doble del coste para ahorrar ese kWh.

Es cierto que se han perdido algunos empleos debido a una reglamentación medioambiental más severa y a la liberalización de los mercados del sector de la energía. La apertura de los mercados de la electricidad y el gas, por ejemplo, ha causado pérdidas de empleo a corto plazo, principalmente porque la mayor competencia ha forzado a la racionalización de las

⁴¹ "National and Local Employment Impacts of Energy Efficiency Investment Programmes," 2000. SAVE Study, ACE, UK.

⁴² Employment Effects of Electric Energy Conservación, "2002, Charles River Associates

⁴³ Ibid.

⁴⁴ Ibid.

instalaciones de producción, transporte y distribución de energía. Estas pérdidas de empleo netas no tienen en cuenta los “efectos de reasignación” de un precio más bajo de la electricidad para los grandes usuarios industriales. Queda claro, sin embargo, que si se coordinan las nuevas inversiones en eficiencia energética con la legislación medioambiental y la liberalización del mercado, todavía pueden conseguirse ganancias netas de empleo⁴⁵.

Hay numerosas estimaciones sobre el número de empleos que pueden crearse en la UE gracias a la mejora de la eficiencia energética. Estas estimaciones varían considerablemente, según la dimensión, el plazo y el tipo de inversión que se haga. Un cálculo aproximado, basado en el valor de la energía ahorrada mediante un aumento de la eficiencia energética del 1% al año durante un período de diez años, pone de manifiesto que se obtendrían más de 2 millones de años-hombre de empleo si estas inversiones se hiciesen, por ejemplo, en condiciones adecuadas en el sector de la rehabilitación de edificios⁴⁶. Estas estimaciones han sido corroboradas por otros estudios⁴⁷. El gran potencial de ahorro y el hecho de que el sector de los edificios represente el 40% del consumo final de energía de la UE hacen especialmente interesantes las inversiones en eficiencia energética en este sector. Las mayores posibilidades de financiar algunas de estas inversiones por los Fondos Estructurales y la facultad que tienen los Estados miembros de aplicar tipos reducidos de IVA y otros impuestos y gravámenes las hacen todavía más interesantes⁴⁸.

A este respecto conviene señalar también que se prevé que las nuevas exigencias de los Estados miembros sobre certificación del rendimiento energético de los edificios tengan una incidencia muy positiva sobre el empleo en el sector de la construcción. Al mismo tiempo, estas exigencias proporcionarán información y consejo sobre futuras inversiones rentables en eficiencia energética, muchas de las cuales deberían llevarse a cabo. También está previsto que la obligación de inspeccionar los sistemas de calefacción y aire acondicionado favorezca la creación de empleo. Aunque no se cuenta con estimaciones a escala comunitaria de los efectos sobre el empleo de estos requisitos, existen indicaciones de que el conjunto de los Estados miembros necesitará cerca de 30 000 expertos más para la certificación y la inspección, cuando la legislación nacional sea enteramente aplicable.

⁴⁵ Estudio del Parlamento Europeo de 2004.

⁴⁶ Estudio SAVE.

⁴⁷ UNDP, World Energy Assessment, p.1 85. Rat fuer nachhaltige Entwicklung: ' Perspectives for coal in a sustainable energy industry', October 2003.

⁴⁸ Se considera que reducir los impuestos sobre la renta y las cargas patronales compensando esta disminución, al mismo tiempo, con un aumento de los impuestos sobre la energía podría crear medio millón de empleos en Dinamarca.