

## Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «El aprovisionamiento energético de la UE: estrategia para una combinación energética óptima»

(2006/C 318/31)

Mediante una carta del 29 de agosto de 2005, de conformidad con el artículo 262 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, la Comisión Europea solicitó al Comité Económico y Social Europeo que elaborara un dictamen sobre «El aprovisionamiento energético de la UE: estrategia para una combinación energética óptima».

La Sección Especializada de Transportes, Energía, Infraestructuras y Sociedad de la Información, encargada de preparar los trabajos en este asunto, aprobó su dictamen el 30 de mayo de 2006 (ponente: Sra. SIRKEINEN).

En su 429º Pleno de los días 13 y 14 de septiembre de 2006 (sesión del 13 de septiembre de 2006), el Comité Económico y Social Europeo ha aprobado por 162 votos a favor, 27 en contra y 15 abstenciones el presente Dictamen.

### 1. Conclusiones y recomendaciones

1.1 El CESE considera que Europa necesita establecer el objetivo estratégico de una combinación energética diversificada que cumpla los criterios de la optimización económica, la seguridad del abastecimiento y la política climática. Todas las fuentes y tecnologías energéticas tienen, respecto de dichos objetivos, ventajas e inconvenientes que deben tenerse en cuenta de manera abierta y equilibrada.

#### 1.2 Es imprescindible una combinación diversificada para:

- garantizar unos **costes razonables de la energía** mediante el establecimiento de la competencia dentro del sector de los combustibles y una eficiencia óptima de los sistemas energéticos, especialmente la electricidad. Además, deben diversificarse las fuentes de suministro en aras de la competencia entre proveedores;
- lograr una mejor **seguridad del abastecimiento** mediante métodos de sustitución cuando surjan problemas de entrega y con el fin de incrementar el peso de los usuarios en el mercado;
- alcanzar una **solidaridad** europea e incluso mundial respecto del uso de los recursos y los efectos medioambientales.

1.3 La **dependencia energética exterior** de la UE no puede evitarse en la actualidad. Pueden surgir problemas políticos, económicos y técnicos debido a una elevada y creciente dependencia de una fuente de suministro, especialmente si procede de zonas en las que no se respetan las mismas reglas del juego o con inestabilidad política, como ocurre con el petróleo y el gas.

1.4 El carbón y el uranio pueden obtenerse en el mercado mundial a partir de diversas fuentes, incluso dentro de la UE, por lo que no suponen un motivo de preocupación.

1.5 El uso cada vez mayor de **energías renovables** para producir electricidad ofrece un potencial que debe aprovecharse. Pero incluso si se alcanzara el objetivo del 20 % de energías renovables en 2020, propuesto por el Parlamento Europeo, **no es probable que las energías renovables puedan sustituir**

completamente a las fuentes tradicionales de energía en el futuro próximo.

1.6 El uso de **gas** ha aumentado y sigue haciéndolo por motivos comerciales, pero también impulsado por las decisiones políticas. En la actualidad resulta obvio que el mantenimiento de esta tendencia plantea problemas. La seguridad del abastecimiento y los costes impiden que el gas siga sustituyendo al carbón, mientras que, debido a las emisiones, el gas no puede ser el sustituto de la energía nuclear. También se han alzado voces contra el uso como energía de las reservas finitas de gas, que es una valiosa materia prima con un uso industrial de alto valor añadido, al igual que el petróleo.

1.7 A la luz del crítico debate entablado en muchos Estados miembros de la UE, las preocupaciones relativas a la seguridad **nuclear**, el desmantelamiento de instalaciones y el problema aún no resuelto en la mayoría de los Estados miembros del combustible gastado, en especial por lo que respecta a su almacenamiento definitivo, deben tener una respuesta, de forma que se pueda continuar e incluso aumentar el uso de esta tecnología, dados sus beneficios respecto del cambio climático, la baja dependencia económica exterior y la estabilidad de los costes. A la luz de las hipótesis barajadas, la posible sustitución de la energía nuclear en un futuro próximo difícilmente podría realizarse sin un uso aún mayor de los combustibles fósiles.

1.8 El CESE apoya la adopción de un **planteamiento prudente respecto de las decisiones futuras**. No es correcto pensar que la evolución futura es totalmente previsible y que todo se adapta perfectamente a los objetivos políticos o a las mejores expectativas. Las decisiones políticas deben garantizar un suministro suficiente de energía a precios razonables incluso cuando la coyuntura no sea tan positiva. De lo contrario, se actuaría de forma muy irresponsable.

1.9 **Deben mantenerse abiertas todas las opciones**. Las hipótesis para la UE-25 que se recogen en el punto 4 apoyan claramente esta conclusión. Ni siquiera la hipótesis basada en los supuestos del mayor incremento posible de la eficiencia energética y el aumento de las energías renovables permite considerar obsoleta a alguna de las tecnologías energéticas sin una repercusión negativa en el medio ambiente o la economía.

1.10 La **combinación actual debería evolucionar mediante estrategias políticas hacia una menor dependencia exterior y hacia las fuentes existentes en Europa que no producen emisiones**, teniendo presentes las decisiones de los agentes del mercado sobre inversiones en distintas tecnologías.

1.11 El CESE recomienda **desarrollar una estrategia para alcanzar una combinación energética óptima**. A este respecto, es importante clarificar las funciones de la UE, Estados miembros, autoridades independientes y agentes del mercado. Dado el elevado grado de interdependencia en asuntos energéticos que existe entre los Estados miembros, una mayor coordinación de la política energética dentro de la UE incrementaría la capacidad de reacción ante problemas internos y externos.

La estrategia para alcanzar una combinación energética óptima debería constar de los siguientes elementos:

1.12 La **eficiencia energética, incluida la producción combinada de calor y electricidad**, es la primera respuesta clave a los retos de la política energética. La mejora de la eficiencia no ofrece directamente una combinación equilibrada, pero apoya todos los objetivos de la política energética: competitividad, seguridad del abastecimiento y cambio climático.

1.13 Las **fuentes de energía renovables** tienen un enorme potencial por explotar en la UE y su uso debe fomentarse. Algunas tecnologías sólo necesitan un desarrollo adicional de la eficiencia para poder comercializarse y otras requieren más I + D a largo plazo. Las políticas deben elaborarse con suma atención para no contribuir al ya pronunciado aumento del precio de la energía.

1.14 Tras una profunda evaluación del impacto, debe incrementarse con cautela el uso de los **biocarburantes en el transporte**. Ante todo, debe aplicarse la Directiva vigente relativa al fomento del uso de biocarburantes <sup>(1)</sup>.

1.15 Se debe mejorar la **eficiencia energética de los transportes** mediante una serie de medidas (véase el punto 6.3.1.5).

1.16 En la mayor parte de los Estados miembros, la mejora de la **seguridad nuclear** y la solución a la cuestión aún no resuelta del **combustible gastado** es un problema inaplazable. Los agentes han de asumir la responsabilidad y las autoridades responsables de la seguridad y los organismos internacionales competentes deben adoptar las normas correspondientes. Por lo que se refiere al transporte del combustible gastado, deben cumplirse las normas comunitarias y los compromisos internacionales.

1.17 Deben dedicarse importantes esfuerzos a las **tecnologías de carbón limpias** (mejora de la eficiencia de las centrales eléctricas y de los usos comerciales de la extracción y almacenamiento del carbón), especialmente importantes a la vista de la situación mundial.

1.18 Hay que prepararse para volver a incrementar la **explotación de las reservas de carbón dentro de la UE**, incluido el uso en forma gaseosa o líquida. Tanto en este como en otros

ámbitos, debe tenerse presente que las decisiones políticas sobre la energía suelen tener importantes repercusiones económicas, sociales y medioambientales, y que la dimensión y plazos de los cambios son enormes.

1.19 Con el fin de minimizar los problemas que plantea el mantenimiento e incremento del porcentaje de gas en la combinación energética, se deben fomentar las inversiones en terminales de **gas natural licuado** para diversificar las fuentes de suministro de gas y desarrollar las medidas e instalaciones de almacenamiento de gas.

1.20 Deben garantizarse suficientes **inversiones** en la producción y transmisión de energía con un marco jurídico adecuado y medidas financieras correctas. A modo de ejemplo, los contratos a largo plazo pueden ser un instrumento útil, siempre que se garantice una competencia adecuada.

1.21 La UE debería también hablar con una sola voz y fijar su posición como una de las partes más fuertes del mundo al **negociar** con los proveedores de energía, especialmente **Rusia**. A la hora de pronunciarse y negociar sobre aspectos del suministro energético, deben tenerse en cuenta diferentes características de las dependencias mutuas. La Unión Europea no puede intervenir en los mercados de la energía, pero, dado que la energía está controlada en gran medida por los gobiernos en muchos países proveedores, debe defender con decisión los intereses de los agentes europeos.

1.22 A la hora de evaluar el entorno de las opciones energéticas, hay que analizar tanto los costes externos como el impacto de los subsidios. Asimismo, se debe evaluar atentamente **la repercusión de las medidas actuales y futuras de la política medioambiental y climática en los demás objetivos de la política energética** (competitividad y seguridad del abastecimiento), así como en la diversificación del suministro de energía.

1.23 Es necesario **hallar una solución global para las políticas climáticas posteriores a Kioto**, en la que participen como mínimo todos los grandes emisores. De lo contrario, no se lograrán avances significativos en la atenuación del cambio climático y, además, existe el riesgo de frenar el desarrollo económico y social de la UE.

1.24 Deben incrementarse los **esfuerzos en I + D** y el apoyo de la UE a la I + D en el campo energético de acuerdo con la gran importancia y los enormes retos de la energía para la sociedad. A corto plazo, los esfuerzos deben dirigirse a mejorar la eficiencia energética, las tecnologías renovables que están aún lejos de poder comercializarse, las tecnologías de carbón limpias y la seguridad nuclear. Muchas tecnologías eficientes y de energías renovables necesitan, sobre todo, una ingeniería inteligente para reducir sus costes. Es necesario un trabajo de desarrollo y de investigación más fundamental y a más largo plazo para hacer realidad la visión de un panorama energético con energías renovables, fusión e hidrógeno. Mientras tanto, también hay que fomentar y apoyar los aspectos de otras ideas prometedoras.

<sup>(1)</sup> Directiva 2003/30/CE, DO L 123 de 17.5.2003.

## 2. Introducción

2.1 El CESE ha elaborado desde 2002 varios dictámenes de iniciativa y exploratorios sobre diversas fuentes y tecnologías energéticas: energía nuclear, energías renovables, combustibles fósiles y eficiencia energética. El presente dictamen se basa en ellos, sin remitir de forma específica a la información y el análisis más detallados que contienen.

2.2 Es imposible prever con exactitud la evolución del campo de la energía. Todas las previsiones e hipótesis tienen limitaciones. Acontecimientos novedosos o medidas políticas radicales pueden alterar las tendencias. No obstante, las consideraciones políticas, y mucho más las decisiones, deben basarse en una información completa sobre la situación existente, las mejores previsiones e hipótesis posibles y una comprensión de los factores que impulsan o frenan los cambios. El presente dictamen se basa fundamentalmente en las hipótesis de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) y de la Comisión Europea y cubre un período hasta 2030. Después, el cuadro es mucho menos preciso.

2.3 La elección de las fuentes y tecnologías energéticas corresponde a los inversores, pero puede verse influida por decisiones políticas. La UE no tiene poder directo sobre la elección de las fuentes por parte de los Estados miembros, pero puede influir indirectamente por medio de sus competencias medioambientales. Los Estados miembros deberían facilitar en la medida de lo posible el uso de los recursos nacionales. Las decisiones de los Estados miembros influyen en los demás. Asimismo, los usuarios de la energía en Estados miembros que no tengan, por ejemplo, producción de electricidad a partir del carbón o de la energía nuclear forman parte de un mercado de la electricidad en el que se usan ambos.

2.4 **La pregunta clave que se plantea es: ¿podemos excluir ya sistemas actuales o potenciales futuros u opciones posibles?** En otras palabras, ¿sabemos bastante y tenemos suficiente confianza para restringir las opciones que nos permiten cumplir los objetivos de la política energética, esto es, un abastecimiento de energía seguro y suficiente, unos precios razonables y competitivos, así como la reducción de las consecuencias para el medio ambiente y el clima? El presente dictamen intenta dar una respuesta y exponer las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

## 3. Evolución mundial del mercado de la energía y de las emisiones de dióxido de carbono

3.1 El **futuro de la energía a nivel mundial** tiene repercusiones en el futuro energético europeo. En la actualidad, el consumo energético y su crecimiento son mayores fuera de Europa. La creciente demanda total de combustibles fósiles tiene repercusiones en los precios y la disponibilidad dentro de Europa. Los cambios de precios también llevan a modificar las decisiones energéticas, el comportamiento de empresas y consumidores y la orientación de los esfuerzos en I + D. Todo ello también afecta a la situación en la UE. Por lo tanto, es esencial contar con una visión general a escala mundial del futuro de la

energía como base para analizar las opciones europeas. La Agencia Internacional de la Energía (AIE) expone sus puntos de vista sobre el futuro energético a nivel mundial en el *World Energy Outlook 2004*, que presenta dos hipótesis para el período de 2004 a 2030.

La hipótesis de referencia (*Reference Scenario (WEO-R04)*) tiene en cuenta las medidas y políticas gubernamentales aplicadas o adoptadas a mediados de 2004. En la hipótesis de política alternativa mundial (*World Alternative Policy Scenario (WEO-A04)*) se analiza cómo podría evolucionar el mercado internacional de la energía si los países de todo el mundo adoptan un conjunto de políticas y medidas que ya están considerando o que es razonable pensar que van a aplicar durante el período considerado. Determinados capítulos de las hipótesis de referencia y de política alternativa se actualizaron cuando la AIE publicó el *World Energy Outlook 2005 (WEO-R05, WEO-A05)*.

3.2 La **demanda mundial de energía primaria**, según la hipótesis WEO-R05, se incrementará un 52 % entre 2002 y 2030. Más de dos tercios del aumento corresponderán a los países en desarrollo. La tasa anual de crecimiento de la demanda energética (1,6 %) bajará del nivel del 2,1 % registrado en las tres últimas décadas. Los sectores del transporte y producción de electricidad absorberán una cuota cada vez mayor de la energía total. El consumo mundial de electricidad se duplicará durante el período considerado.

3.3 En la hipótesis WEO-A05 la demanda energética total sería un 10 % inferior respecto de la hipótesis WEO-R05.

3.4 El **uso de energía en los sectores finales** aumentará un 1,6 % anual hasta 2030 (WEO-R04). La demanda correspondiente al transporte registrará el mayor ritmo de aumento, esto es, un 2,1 % anual. El consumo de los sectores residencial y de servicios tendrá un aumento medio anual del 1,5 %, al igual que la demanda de origen industrial.

3.5 La **demanda mundial de electricidad** se duplicará entre 2002 y 2030 de acuerdo con la hipótesis WEO-R04. El mayor incremento sectorial se registrará en el consumo residencial de electricidad (un 119 %), seguido del sector de servicios (un 97 %) y la industria (un 86 %). Se necesitan unos 4 800 GW más de capacidad o casi 10 000 nuevas instalaciones para satisfacer el aumento previsto de la demanda de electricidad y sustituir las infraestructuras anticuadas.

3.6 Los **combustibles fósiles**, de acuerdo con la hipótesis WEO-R05, seguirán dominando el uso total de energía. Representarán alrededor del 83 % del aumento en la demanda de energía primaria mundial. El porcentaje de la energía nuclear se reduce del 6,4 % al 4,7 %, mientras que se estima que el porcentaje de las fuentes de energía renovables pasará del 13 % al 14 %.

En la hipótesis WEO-A04 la demanda de combustibles fósiles se habrá reducido en 2030 un 14 % respecto de la hipótesis WEO-R04, mientras que el uso de la energía nuclear se incrementará en un 14 % y las fuentes de energía renovables no hidráulicas (excluida la biomasa) aumentarán un 27 %.

3.7 El **petróleo** seguirá siendo el principal combustible. La demanda mundial de petróleo crecerá un 1,4 % anual hasta 2030 (WEO-R05). La cuota de mercado total de la OPEP subirá del 39 % en 2004 al 50 % en 2030. Los intercambios interregionales netos de petróleo se incrementarán más del doble durante este período. El mayor aumento corresponderá a las exportaciones de Oriente Medio.

La demanda primaria de petróleo es un 11 % inferior en la hipótesis WEO-A04 respecto de la hipótesis WEO-R04.

3.8 La demanda de **gas natural** crecerá a un ritmo constante del 2,1 % anual (WEO-R05). El consumo de gas natural aumentará un 75 % entre 2003 y 2030. Las instalaciones de conversión de gas en combustibles líquidos (GTL) constituirán un nuevo mercado importante para el gas natural, ya que permitirán utilizar reservas situadas lejos de los mercados tradicionales. El mayor incremento de producción corresponderá a Rusia y a Oriente Medio.

La demanda de gas se reducirá en un 10 % según la hipótesis WEO-A04.

3.9 El **carbón** continuará desempeñando un papel clave en la combinación energética mundial con un incremento medio anual del 1,4 % (WEO-R05). La demanda de carbón registrará el mayor incremento en los países asiáticos en desarrollo. El sector eléctrico generará más del 95 % del crecimiento. Los países de la OCDE acumulan más del 40 % de las reservas mundiales de carbón, que equivalen a casi 200 años de producción al ritmo actual.

La demanda de carbón en 2030 será casi un 25 % menor en la hipótesis de política alternativa que en la hipótesis de referencia.

3.10 Las **emisiones totales de dióxido de carbono**, de acuerdo con la hipótesis WEO-R05, aumentarán un 1,6 % anual durante el período de 2003 a 2030. Cerca del 70 % del incremento corresponderá a los países en desarrollo. Se prevé que la producción de electricidad represente aproximadamente la mitad del aumento de las emisiones totales. El transporte sigue siendo la segunda mayor fuente responsable de las emisiones de dióxido de carbono en todo el mundo.

En la hipótesis WEO-A05 las emisiones de dióxido de carbono en 2030 son inferiores en un 16 % a las de la hipótesis de referencia. La tasa de crecimiento anual durante el período considerado se reduce al 1,1 %.

#### 4. Evolución del mercado de la energía y de las emisiones de dióxido de carbono en la UE

4.1 La Comisión Europea ha elaborado numerosas **hipótesis** sobre el futuro energético de la UE con diferentes supuestos. En este punto se exponen dos de ellas. En la hipótesis de base (*Baseline 2005* escenario (BL-05)) se realizan previsiones futuras de acuerdo con las tendencias actuales y las políticas comunitarias y de los Estados miembros decididas antes de finales de 2004. La hipótesis con un alto nivel de eficiencia energética y de energías renovables (*high levels of energy efficiency and renewables* (HLEER-04) escenario) aspira a fomentar los efectos

medioambientales y energéticos de una ejecución acertada de políticas firmes favorables a estos dos criterios, en la medida en que tales medidas puedan diseñarse. La hipótesis HLEER-04 no se ha actualizado, por lo que las comparaciones se hacen con la hipótesis de base 2004 (BL-04), esto es, ambas hipótesis no pueden compararse de forma directa. La Comisión no ha presentado cálculos sobre las diferencias de costes entre las hipótesis BL y HLEER.

4.2 **En el año 2005 el uso de energía primaria en la UE-25 actual** estaba compuesto del 18 % de combustibles sólidos (principalmente carbón), el 37 % de combustibles líquidos (petróleo), el 24 % de gas natural, el 14 % de energía nuclear y el 7 % de fuentes de energía renovables. La electricidad se generó mediante un 29 % de carbón y lignito, un 20 % de gas, un 31 % de energía nuclear, un 15 % de energías renovables (incluidas las grandes centrales hidroeléctricas) y un 5 % de productos petrolíferos.

4.3 En la hipótesis BL-05 se estima que la **demanda energética primaria de la UE** se incrementará en un 15 % entre 2000 y 2030 (+ 0,5 % anual), mientras que el PIB crecerá un 79 %. La hipótesis BL-05 también señala que continuará la desvinculación entre la demanda de energía y el PIB. La intensidad energética (coeficiente del consumo de energía respecto del PIB) mejorará un 1,5 % anual.

En la hipótesis HLEER-04 se estima que la necesidad de energía primaria será un 14,1 % inferior al nivel de la hipótesis BL-04 en 2030, pero seguirá estando ligeramente por encima del nivel de 2000.

4.4 Se estima que el **uso de energía en los sectores finales** aumentará un 25 % anual hasta 2030 (BL-05). También se prevé que la demanda energética del sector de servicios crecerá un 49 % entre 2000 y 2030. Esta evolución se ve impulsada por la demanda creciente de electricidad. Se prevé que la demanda energética de los hogares crezca un 29 % entre 2000 y 2030. En el mismo período, se estima que la demanda energética del sector del transporte aumentará un 21 % y la de la industria, un 19 %.

En la hipótesis HLEER-04 la demanda energética en 2030 será un 10,9 % inferior al nivel de la hipótesis BL-04.

4.5 **La demanda de electricidad en la UE** crecerá un 43 % entre 2005 y 2030 (BL-05). El incremento de la demanda será especialmente rápido en los hogares (un 62 %), seguido del sector terciario (un 53 %) y la industria (un 26 %).

4.6 Se prevé que la **producción de electricidad en la UE** crezca un 51 % entre 2000 y 2030 (BL-05). Se incrementará la cuota de electricidad generada a partir de la producción combinada de calor y electricidad (hasta casi diez puntos porcentuales para alcanzar una cuota de cogeneración del 24 % en 2030). La estructura de la producción de electricidad se modifica de manera significativa en favor de las fuentes renovables y el gas natural, mientras que la energía nuclear y los combustibles sólidos pierden cuota de mercado.

En la hipótesis *HLEER-04* se estima que la producción total de electricidad en 2030 se reducirá en un 16 % respecto del nivel de la hipótesis *BL-04*. Los combustibles sólidos y la energía nuclear registran una disminución similar dentro de la producción de electricidad en términos absolutos (respectivamente, un 9,3 % menos con relación a la hipótesis *BL-04* en 2030).

4.7 El **petróleo** seguirá siendo el principal combustible, aunque su consumo en 2030 no debería superar el nivel actual (*BL-05*). Se calcula que la demanda de **gas natural** aumentará de forma considerable (un 38 % hasta 2030) tras el incremento sustancial que ya registró en la década de los noventa. Se prevé que el porcentaje de los **combustibles sólidos** disminuya de manera relativa hasta 2020, pero recuperará prácticamente el nivel actual en 2030, debido al alto precio del gas y el petróleo y el abandono de la energía nuclear en determinados países.

En la hipótesis *HLEER-04* la menor necesidad energética, unida a las políticas de fomento de las fuentes de energía renovables, reduce de manera significativa la demanda futura de combustibles fósiles. La mayor disminución corresponde a los combustibles sólidos (un 37,5 % menos respecto del nivel de la hipótesis *BL-04*).

4.8 Las **energías renovables** crecen más que los demás combustibles en términos relativos en la hipótesis *BL-05* (su aportación en 2030 respecto del nivel actual habrá aumentado más del doble). Contribuyen casi tanto como el gas natural al incremento de la demanda de energía.

En la hipótesis *HLEER-04* las políticas de fomento de las fuentes de energía renovables generan un importante incremento del desarrollo de las energías renovables en el sistema energético de la UE-25. Este incremento sería en 2030 un 43,3 % superior al nivel alcanzado en la hipótesis *BL-04*.

4.9 La **energía nuclear**, según la hipótesis *BL-05*, se reduce ligeramente en 2030 respecto de 2000 (-11 %), debido a las decisiones políticas sobre su abandono en determinados antiguos Estados miembros y las cuestiones de seguridad de centrales de algunos nuevos Estados miembros.

En la hipótesis *HLEER-04* el porcentaje de la energía nuclear sería un 19,9 % inferior al nivel de la hipótesis *BL-04*.

4.10 La **dependencia de las importaciones** sigue aumentando hasta alcanzar un 65 % en 2030, lo que supone casi quince puntos porcentuales más que el nivel actual (*BL-05*). La mayor dependencia de las importaciones corresponde al petróleo y será del 94 % en 2030. La dependencia de las importaciones de gas natural aumenta desde poco más del 50 % actual hasta el 84 % en 2030. De forma similar, el suministro de combustibles sólidos se basará cada vez más en las importaciones que alcanzarán el 59 % en 2030.

En la hipótesis *HLEER-04* la dependencia de las importaciones sería entre un 4 y un 6 % inferior a la prevista en la hipótesis *BL-04*.

4.11 Las **emisiones de dióxido de carbono** se redujeron bruscamente entre 1990 y 2000. En la actualidad han recuperado el nivel de 1990. En los próximos años, se prevé que las emisiones de dióxido de carbono sigan aumentando y superen el nivel de 1990 en un 3 % en 2010 y en un 5 % en 2030. A largo plazo, el moderado incremento adicional del dióxido de carbono refleja un bajo crecimiento del consumo de energía y el importante papel de las fuentes libres de dióxido de carbono como las energías renovables y la nuclear.

En la hipótesis *HLEER-04* las emisiones de dióxido de carbono son considerablemente menores que en la hipótesis *BL-04* (un 11,9 % menos en 2010 y un 22,5 % menos en 2030). La reducción desde el año 2000 se aproximaría al 10 %.

## 5. Retos

### 5.1 Evolución de los precios

5.1.1 Los incrementos de precios impulsados por la demanda y de alcance mundial –aunque afectan a los consumidores– no tienen una gran repercusión en las economías nacionales, ya que generan una demanda de los países productores. Los incrementos de precios dentro de una zona económica, como, en parte, ocurre actualmente con la electricidad, perjudican a los consumidores y a la competitividad. A largo plazo, unos precios más altos alteran la competitividad de las distintas fuentes de energía y tecnologías, la rentabilidad de las medidas de eficiencia y el comportamiento en general.

5.1.2 Los precios del **petróleo y sus derivados** han aumentado de manera notable en los últimos años. El precio del petróleo podría seguir siendo alto o incluso incrementarse en los próximos años por varios motivos, especialmente:

- la fuerte presión de la demanda debido al rápido crecimiento económico en algunos países asiáticos,
- la escasa inversión en la infraestructura de suministro,
- los factores geopolíticos y la inestabilidad política.

5.1.3 El precio del **gas** ha registrado un fuerte aumento en todas las regiones siguiendo la evolución del precio del petróleo. En Europa el precio del gas suele estar indizado al precio del petróleo. Dado que las fuentes de suministro europeo se concentran en Rusia y Noruega y que no es probable que el gas natural licuado (GNL) sea competitivo a corto plazo, el vínculo de los precios se mantendrá. La competencia dentro del sector del gas podría presionar el precio a la baja, pero el efecto sería compensado en gran medida por el incremento de los costes de suministro.

5.1.4 El precio del **carbón** probablemente se mantendrá moderado a largo plazo, dado que muchas de las condiciones del mercado no registrarán cambios. Abundan los proveedores reales y potenciales, el mercado todavía es muy competitivo y se espera que el precio del carbón siga siendo bajo en comparación con el de otros productos de energía primaria.

5.1.5 Se estima que los costes de capital de la **energía renovable** continuarán disminuyendo en el futuro. El ritmo más rápido de descenso se registrará en los costes de la energía fotovoltaica, que en la actualidad es el sistema energético que requiere un uso más intensivo de capital. También se esperan recortes sustanciales de los costes de capital de las tecnologías eólica en alta mar, solar térmica, mareomotriz y del oleaje. El coste de la energía hidroeléctrica en general es bajo y estable, pero el potencial para construir nuevas centrales es limitado y cada vez más costoso.

5.1.6 El precio de la **electricidad** ha aumentado en la UE por varios motivos. El incremento del precio del gas influye en el precio de la electricidad en casi toda la UE, ya que el gas es el combustible alternativo para su producción. En cambio, el aumento del precio de la electricidad generada por centrales térmicas de carbón sólo es difícilmente explicable por el alza de los precios de las materias primas. El ajustado equilibrio entre la oferta y la demanda también ha empezado a reflejarse en los precios. Las empresas de suministro energético justifican a veces la subida de los precios con el comercio de derechos de emisión añadiendo el «valor» de los derechos de emisión a los precios al por menor, aunque el reparto de los derechos de emisión haya sido gratuito. Las medidas de apoyo a las fuentes de energía renovables han provocado en algunos casos el incremento del precio de la electricidad, al igual que los impuestos y demás cánones. Asimismo, la Comisión investiga actualmente si la falta de competencia en el mercado de la electricidad ha repercutido negativamente en el precio.

## 5.2 Seguridad del abastecimiento

5.2.1 En el **Libro Verde** sobre la seguridad del abastecimiento energético, la Comisión expuso su honda preocupación por este asunto. Se estimó que la dependencia energética exterior de la UE crecería del 50 % al 70 % en tres décadas. El CESE, en el Dictamen sobre este Libro Verde <sup>(2)</sup>, compartió intensamente esta preocupación. En la actualidad, el asunto de la seguridad del abastecimiento es mucho más apremiante.

5.2.2 La **dependencia de importaciones de petróleo** de fuentes exteriores está creciendo y concentrándose cada vez más en Oriente Medio. Asimismo, el aumento de la demanda de gas hace que la dependencia de fuentes exteriores siga creciendo y concentrándose en Rusia. Una preocupación adicional es el transporte por largas conducciones que suelen atravesar regiones inestables desde el punto de vista político.

5.2.3 Algunas de las **deficiencias de las redes** han puesto de relieve, además de determinados problemas reglamentarios y de la gestión, la escasez de inversiones en relación con el aumento de la demanda de transporte y las distancias. Se ha avanzado en la interconexión de las redes eléctrica y de gas en Europa, pero siguen existiendo importantes cuellos de botella estructurales entre los Estados miembros. La regulación de las redes debe apoyar la seguridad, la calidad y una inversión adecuada.

5.2.4 Las **inversiones** en centrales eléctricas y refinerías de petróleo han sido escasas en las últimas dos décadas. En el caso de la electricidad, está acabando el período de exceso de capacidad y se necesitan inversiones de 600-750 GW de capacidad de generación de electricidad hasta 2030 con el fin de satisfacer

la demanda creciente y sustituir las centrales anticuadas. La necesidad de invertir en capacidad adicional de generación, especialmente para los picos de la demanda, podría compensarse, en parte, mediante redes totalmente interconectadas.

5.2.5 Las políticas de la UE para aumentar el **uso de fuentes de energía renovables** suponen un avance decidido para contrarrestar la creciente dependencia exterior. Además, se reducirán las emisiones de gases de efecto invernadero y, en determinados casos, disminuirá la dependencia de las redes. En el caso de la biomasa y los biocarburantes, debe respetarse un uso óptimo de la tierra a más largo plazo.

5.2.6 El **uranio** que utiliza la UE se importa en un 95 % de diversas fuentes. De acuerdo con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la Agencia de la Energía Nuclear de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), las fuentes de uranio rentables que ya existen bastarían para satisfacer el nivel actual de la demanda mundial durante 50 años. Yacimientos potenciales basados en indicaciones geológicas amplían las perspectivas de agotamiento hasta 280 años. En el futuro, nuevas tecnologías pueden facilitar opciones adicionales de suministro de combustible.

## 5.3 Cambio climático

5.3.1 La **UE ha asumido la iniciativa a nivel mundial** en la lucha contra el cambio climático. Las políticas de la UE son únicas, muy avanzadas y ambiciosas, especialmente respecto del régimen de comercio de derechos de emisión y del impulso a las energías renovables. Muchas de las demás regiones del mundo, incluidos los mayores emisores, no han seguido su ejemplo.

5.3.2 A la vista de la evolución del calentamiento del planeta, los objetivos de Kioto son modestos y, sin embargo, parecen muy difíciles de cumplir para la mayoría de los Estados miembros de la UE.

5.3.3 La mayor parte de **las reducciones logradas hasta ahora** se deben a la sustitución del carbón por el gas en la calefacción y la producción eléctrica (en el Reino Unido) y al cierre y la renovación de plantas de producción obsoletas en el este de Alemania. Muchas de las actuales y futuras reducciones de las emisiones son más complejas y costosas.

5.3.4 Es necesario **hallar una solución global para las políticas climáticas posteriores a Kioto**, en la que participen como mínimo todos los grandes emisores. De lo contrario, no se lograrán avances significativos en la atenuación del cambio climático y, además, existe el riesgo de frenar el desarrollo económico y social de la UE.

## 6. Opciones futuras

### 6.1 Perspectiva a largo plazo

6.1.1 En la actualidad, parece que **una perspectiva energética ideal del futuro**, en la que se minimice el impacto climático y medioambiental y se garantice un abastecimiento mundial suficiente, consistiría en fuentes de energía renovables para la calefacción y las cargas variables de electricidad, la fusión

<sup>(2)</sup> Dictamen sobre el «Libro Verde — Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético», DO C 221 de 7.8.2001.

nuclear para la carga básica y el uso de hidrógeno como vector de energía. No se prevé que tal combinación energética sea viable antes de 2050 y probablemente será mucho más tarde. Otra perspectiva muestra una alta eficiencia energética, energías renovables apoyadas por una solución tecnológica para almacenar la electricidad, como el hidrógeno, y para la extracción y almacenamiento del carbón vinculado al CO<sub>2</sub>.

6.1.2 La **tecnología de la fusión** todavía entraña grandes retos e incertidumbre. Son necesarios algunos avances técnicos básicos y, en especial, un desarrollo importante para alcanzar la viabilidad económica. Una economía basada en el **hidrógeno** de forma generalizada requiere, una vez más, la disponibilidad abundante de electricidad. Las energías renovables o el gas no pueden, al menos por sí solos, generar una economía completamente basada en el hidrógeno.

6.1.3 Es difícil establecer el potencial global de las **fuentes de energía renovables**, si se tienen en cuenta algunas limitaciones naturales y la economía. Determinados estudios han indicado la posibilidad de que la cuota de las energías renovables en 2050 en Europa se acerque al 100 %, pero esta opinión no cuenta con un amplio apoyo ni con el respaldo de los supuestos de la Comisión (incluso en la hipótesis alternativa con un uso más intensivo de las energías renovables sólo representan el 15 % en 2030). Hasta ahora el uso de fuentes de energía renovables en la UE-25 ha crecido por debajo de los objetivos fijados.

## 6.2 Eficiencia energética

6.2.1 La eficiencia energética y el ahorro de energía son aspectos esenciales de la política energética. Recientemente el CESE, en su Dictamen referido al Libro Verde sobre la eficiencia energética, apoyó de manera decidida las medidas en este ámbito político y analizó un amplio número de medidas e instrumentos potenciales.

6.2.2 Una mayor eficiencia influye en la combinación energética futura. La disminución relativa de la demanda sería dirigida por el mercado hacia un uso menor de la fuente de abastecimiento menos rentable o, posiblemente debido a medidas políticas, a la fuente menos deseada.

6.2.3 La Comisión, en su reciente Libro Verde sobre la eficiencia energética, considera que el potencial de mejora de la eficiencia económica es de un 20 %, con un ritmo de un 1,5 % anual, con el fin de volver al nivel de la demanda de 1990 para la UE-25. Los supuestos publicados por la Comisión no alcanzan esta reducción en 2030, ni siquiera en la estimación con medidas políticas más fuertes.

6.2.4 El CESE apoya firmemente en dicho dictamen la idea de una mejor eficiencia energética como requisito previo para el desarrollo sostenible, la competitividad y la independencia económica. La mejora de la eficiencia energética forma parte de la pura lógica económica, siempre que no se lleve demasiado lejos. El aumento de la eficiencia energética es una práctica diaria de las empresas y los acuerdos voluntarios constituyen una forma de funcionamiento. En otros sectores se requieren muchas medidas, como la generalización de la sensibilización y los conocimientos junto con medidas económicas adecuadas. De

todas formas, el CESE considera que los objetivos que expone el Libro Verde son optimistas.

6.2.5 A pesar de las medidas de eficiencia, de acuerdo con las hipótesis elaboradas parece improbable que la demanda energética comience a disminuir antes de 2030 en la UE-25, e incluso es posible que aumente. Un desarrollo más decidido de la eficiencia energética aportaría mayores beneficios.

## 6.3 Opciones en los sectores de uso

Con el fin de analizar las opciones de combinación energética en relación con los retos expuestos, es útil considerar por separado los diversos sectores de uso de energía primaria: transporte, calefacción y electricidad. Su interdependencia es únicamente marginal.

### 6.3.1 Transporte

6.3.1.1 El transporte **depende** casi en su totalidad de **los combustibles líquidos**, que en la práctica son los productos derivados del petróleo. En la actualidad, el único sustituto es en cierta medida el transporte por ferrocarril eléctrico. El gas representa una cuota pequeña pero creciente en el transporte público, lo que permite diversificar, pero plantea las cuestiones relativas al uso cada vez mayor del gas.

6.3.1.2 La UE se ha fijado el objetivo de sustituir el 5,75 % de los combustibles derivados del petróleo por **biocarburantes** en 2010. Dado el elevado precio actual del petróleo, se está debatiendo ampliamente la fijación de un porcentaje de sustitución muy superior. La Comisión presentó una Comunicación sobre el incremento del uso de los biocarburantes (Plan de acción sobre la biomasa) en febrero de 2006. A la hora de planificar políticas en ese sentido, deben tenerse en cuenta muchos factores como los balances energéticos netos, las políticas comercial, financiera, medioambiental y agraria, así como los costes para los usuarios. Otros aspectos adicionales importantes son garantizar un abastecimiento permanente y evaluar las repercusiones en los usos alternativos de la biomasa.

6.3.1.3 Los coches impulsados por **pilas de combustible** están en fase de pruebas. Una cuestión clave es el combustible que usarán. En el futuro, el hidrógeno podrá producirse a partir de energías renovables o del gas natural, así como del agua mediante la electricidad. De momento, las pilas de combustible son mucho más caras que los motores de combustión.

6.3.1.4 La electricidad puede constituir una alternativa viable como vector de energía para el transporte, por ejemplo, mediante los coches híbridos que se conectan a la red.

6.3.1.5 No existe en perspectiva ninguna solución rápida para lograr un sistema de transporte sin petróleo. Por lo tanto, deben dedicarse enormes esfuerzos a **incrementar la eficiencia energética** de los transportes mediante:

- la mejora de la tecnología de los combustibles y motores,
- coches más ligeros y vehículos de transporte de mercancías por carretera más eficientes,
- mejores transportes públicos, respaldados por peajes en los centros de las ciudades,

- la mayor transferencia posible al transporte por ferrocarril y por vías navegables, dado que funcionan de manera eficiente,
- la lucha contra la congestión del tráfico, por ejemplo, mediante horarios laborables flexibles.

Las necesidades de transporte pueden reducirse mediante la ordenación regional y el teletrabajo.

En el Dictamen del CESE sobre el tema «Las infraestructuras de transporte del futuro: planificación y países limítrofes — movilidad sostenible — financiación» se ofrece un análisis más profundo de las infraestructuras de transporte europeas y de los retos futuros.

### 6.3.2 Calefacción y refrigeración

6.3.2.1 En Europa la calefacción funciona **mayoritariamente con combustibles fósiles** (petróleo, gas y carbón). El porcentaje del gas está aumentando rápidamente. El uso de electricidad es relativo, mientras que comienzan a utilizarse la biomasa en el norte y la energía solar en el sur. En el caso de la refrigeración, la electricidad es la fuente dominante, pero otras opciones están ganando terreno, especialmente los servicios de refrigeración urbana a partir de centrales de cogeneración.

6.3.2.2 El 40 % de la energía que se consume en Europa se utiliza para la calefacción y la refrigeración de los edificios. Los expertos consideran que hay mucho margen para aumentar la **eficiencia energética** y el ahorro, y la UE ya ha comenzado a adoptar medidas al respecto.

6.3.2.3 Las **energías renovables** tienen un enorme potencial en este ámbito. La biomasa podría tener un uso mucho más generalizado en sistemas modernos de refrigeración y calefacción urbana o zonal, combinada con la producción de electricidad cuando sea posible. El potencial de la energía geotérmica está prácticamente sin aprovechar. También es sorprendente el escaso desarrollo de la calefacción con energía solar en algunos países meridionales. Asimismo, la extracción del calor ambiental mediante bombas de calor constituye una fuente de energía renovable eficiente y abundante.

6.3.2.4 La calefacción y la refrigeración representan un uso muy local de la energía. Por lo tanto, las medidas para incrementar el uso eficiente de la energía en los edificios deben adoptarse a escala local. A escala comunitaria deberían decidirse acciones para apoyar el desarrollo tecnológico, compartir conocimientos y buenas prácticas, así como garantizar la existencia de un mercado interior de los productos y servicios correspondientes.

### 6.3.3 Electricidad

6.3.3.1 Las fuentes de producción de electricidad son **variadas**: carbón, gas, petróleo, energía hidroeléctrica, nuclear y

eólica, así como combustibles sólidos no fósiles como la biomasa. Las tecnologías fotovoltaica y mareomotriz todavía están en fase de desarrollo.

6.3.3.2 La mayoría de las **centrales eléctricas** en Europa llegarán a la fecha de **sustitución** en un futuro próximo. En esta situación se encuentran los principales tipos de instalaciones, tanto las que funcionan con combustibles fósiles como las nucleares. Ello ofrece una posibilidad única para lograr un avance importante hacia fuentes energéticas libres de carbono y, al mismo tiempo, reducir la dependencia exterior y mejorar la eficiencia de la producción de electricidad.

6.3.3.3 Las medidas de **eficiencia energética** pueden adoptarse a lo largo de toda la cadena de la electricidad: desde la tecnología de las centrales eléctricas y de combustible hasta el diseño eficiente desde el punto de vista ecológico de los productos que consumen electricidad.

6.3.3.4 No obstante, la opinión general es que la **demandas de electricidad seguirá creciendo** durante algunas décadas y que es necesario construir nuevas centrales eléctricas con una capacidad total de aproximadamente 400 GW, es decir, entre 400 y 800 centrales en la UE-25 para satisfacer la creciente demanda. Asimismo, se necesitan nuevas centrales de cientos de GW para sustituir a las que se han quedado anticuadas.

6.3.3.5 Una **combinación óptima de fuentes de suministro eléctrico** incluye diversos tipos de capacidad de generación en función del tipo de demanda. La capacidad de carga básica, para una demanda estable y continua, se cubre de manera óptima con centrales hidroeléctricas, nucleares o de combustión que utilicen combustibles menos costosos como el carbón. Las cargas variables —la mayoría de los usos— requieren un abastecimiento fácil de regular, como la energía hidroeléctrica o la térmica. Los picos de carga los suministran preferentemente las instalaciones con bajos costes de capital que, en cambio, suelen tener altos costes de funcionamiento, como las turbinas de gas. La capacidad de carga básica también puede utilizarse para incrementar la energía hidroeléctrica en los picos de carga. El uso de fuentes de energía intermitentes requiere un suministro de reserva fácil de regular.

6.3.3.6 Es imprescindible que las **redes de transmisión**, incluyendo los interconectores, sean suficientes y funcionen correctamente para incrementar la eficacia de las centrales eléctricas y reducir la necesidad de construir otras nuevas. Por lo demás, hay que optimizar el sistema de forma que no se utilice la transmisión a larga distancia, sino que se construyan centrales eléctricas donde la demanda sea alta. La producción distribuida, preferiblemente mediante plantas de cogeneración, es una opción que debe desarrollarse. Una gestión bien concebida de la demanda podría reducir los picos de demanda en un mercado que funcione correctamente.

Bruselas, 13 de septiembre de 2006.

La Presidenta  
del Comité Económico y Social Europeo  
Anne-Marie SIGMUND



## ANEXO

**al Dictamen del Comité Económico y Social Europeo**

Las propuestas de enmienda siguientes, que obtuvieron más de un cuarto de los votos emitidos, fueron rechazadas en el transcurso de los debates.

**Nuevo punto 2.2.1**

«El CESE estima que las previsiones utilizadas podrían ser erróneas o estar desfasadas, debido a las actuales evoluciones en los mercados energéticos y, en particular, a la evolución del precio del petróleo. En efecto, los datos que fundamentan las previsiones son decisivos y, en este caso, han cambiado de manera relevante en los últimos meses. De esta manera, un estudio elaborado por encargo del Ministerio Federal de Economía en Alemania <sup>(1)</sup> muestra que si el futuro precio del petróleo alcanzase los 60 dólares por barril, el consumo de energía disminuirá en un 17 % hasta 2030 y que aumentará la utilización del carbón y de las energías renovables. Hasta ahora, con una estimación de 37 dólares por cada barril de petróleo, se había considerado que el consumo aumentaría.»

**Exposición de motivos**

Está claro que nuestras estimaciones se deban sustentar en ciertas previsiones, y la ponente se basa con acierto en la Agencia Internacional de la Energía (AIE) y la Comisión Europea. No obstante, el CESE debería incluir en sus consideraciones al menos las últimas evoluciones, sin por ello modificar las conclusiones de su dictamen.

*Resultado de la votación*

Votos a favor: 69

Votos en contra: 85

Abstenciones: 19

**Punto 2.3**

Modifíquese de la siguiente manera:

«La elección de las fuentes y tecnologías energéticas corresponde a los inversores, pero puede verse influida por decisiones políticas. La UE no tiene poder directo sobre la elección de las fuentes por parte de los Estados miembros, pero puede influir indirectamente por medio de sus competencias medioambientales. Los Estados miembros deberían facilitar en la medida de lo posible el uso de los recursos nacionales. Las decisiones de los Estados miembros influyen en los demás. Asimismo, los usuarios de la energía en Estados miembros que no tengan, por ejemplo, producción de electricidad a partir del carbón o de la energía nuclear forman parte de un mercado de la electricidad en el que se usan ambos.»

**Exposición de motivos**

La afirmación no es exacta en esa forma. Por una parte, en los países que, por ejemplo, renuncian o desean renunciar a la energía nuclear existen bastante a menudo suficientes capacidades en centrales energéticas alternativas. El hecho de que, por ejemplo, Alemania importe energía nuclear de Francia o la República Checa tiene su razón de ser en el mercado interior europeo y en los excesos de capacidad conscientemente producidos en determinados países, y no es achacable a la circunstancia de que un presunto déficit energético sólo pueda cubrirse, por ejemplo, con centrales nucleares extranjeras.

*Resultado de la votación*

Votos a favor: 60

Votos en contra: 115

Abstenciones: 13

**Punto 5.2.6**

Modifíquese del modo siguiente:

«El **uranio** que utiliza la UE se importa en un 95 % de diversas fuentes. De acuerdo con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la Agencia de la Energía Nuclear de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), las fuentes de uranio rentables que ya existen bastarían para satisfacer el nivel actual de la demanda mundial durante 50 años. Yacimientos potenciales basados en indicaciones geológicas amplían las perspectivas de agotamiento hasta 280 años. No obstante, este lapso de tiempo podría acortarse radicalmente si se hicieran realidad los proyectos de desarrollo nuclear de determinados países. Así, por ejemplo, la India proyecta ampliar su actual parque nuclear de 3 000 MW hasta 300 000 MW, lo cual naturalmente tendría graves consecuencias para la disponibilidad global del uranio. En el futuro, nuevas tecnologías pueden facilitar opciones adicionales de suministro de combustible, pero por el momento no están suficientemente experimentadas ni se dispone realmente de ellas.»

(1) Elaborado por el Instituto Basler Prognos y el Energiewirtschaftlichen Institut de la Universidad de Colonia.

**Exposición de motivos**

Clarificación.

*Resultado de la votación*

Votos a favor: 62

Votos en contra: 124

Abstenciones: 6

**Punto 6.3.3.2**

Modifíquese del modo siguiente:

«La mayoría de las **centrales eléctricas** en Europa llegarán a la fecha de **sustitución** en un futuro próximo. En esta situación se encuentran los principales tipos de instalaciones, tanto las que funcionan con combustibles fósiles como las nucleares. Ello ofrece una posibilidad única para lograr un avance importante hacia fuentes energéticas libres de carbono sistemas de producción energética menos contaminantes (centrales de producción combinada de calor y electricidad para bloques de viviendas, tecnologías limpias del carbón) y, al mismo tiempo, reducir la dependencia exterior y mejorar la eficiencia de la producción de electricidad.»

**Exposición de motivos**

Se considera innecesaria. Véanse también los puntos 1.17 y 1.18, en los que, entre otras cosas, se formulan observaciones sobre las tecnologías limpias del carbón.

*Resultado de la votación*

Votos a favor: 62

Votos en contra: 121

Abstenciones: 12

---