



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 10.12.2003
COM(2003) 739 final

2003/0300 (COD)

Propuesta de

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos

(presentada por la Comisión)

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta propuesta es mejorar la eficiencia del uso final de la energía a través de una serie de medidas prácticas. Una de estas medidas es desarrollar el mercado de servicios energéticos para que, así, la eficiencia energética forme parte del mercado interior de la energía. Para ello, la propuesta establece unas normas generales para fomentar el mercado tanto de servicios energéticos como de medidas de eficiencia energética en general en los principales sectores de uso final de la energía. La propuesta abarca el suministro al por menor y la distribución de amplios vectores energéticos por red como la electricidad y el gas natural¹, así como otros tipos de energía importantes como la calefacción urbana, combustibles para calefacción, carbón y lignito, productos energéticos forestales y agrícolas y combustibles para el transporte. La propuesta incluye también un objetivo de ahorro energético al nivel de los Estados miembros para medir los avances en eficiencia energética y conseguir una demanda suficiente de servicios energéticos en el mercado. Incluye también un objetivo de ahorro energético en el sector público, así como la obligación de que los Estados miembros garanticen que determinados distribuidores o proveedores minoristas de energía ofrezcan servicios energéticos a sus clientes.

Esta propuesta, que se centra en el fomento de la eficiencia del uso final, debe considerarse un instrumento necesario para completar la legislación recientemente promulgada sobre la apertura del mercado de la energía, que dará lugar principalmente a mejoras de la eficiencia en el campo del abastecimiento.

Con las mejoras de la eficiencia previstas, la propuesta contribuirá a disminuir las emisiones de gases de invernadero con el objetivo de cumplir el objetivo de reducción de la UE acordado en Kyoto, que es de – 8 % de 2008 a 2012, así como los objetivos de los estados adherentes, y a mejorar la seguridad del abastecimiento de la Unión Europea, tal y como subrayó el Libro Verde de la Comisión titulado *Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético*². La seguridad del abastecimiento mejorará porque las medidas de eficiencia energética harán disminuir la demanda de energía, con lo que se reducirá la dependencia de las importaciones.

Una mayor eficiencia energética hará posible también una intervención más rápida, si es necesario, para trasladar o reducir las puntas de la carga en las infraestructuras de las energías por red como, por ejemplo, la electricidad. Los últimos apagones en la UE han vuelto a poner de manifiesto la necesidad de encauzar la demanda de energía.

1.1. Necesidad de una Directiva sobre la eficiencia del uso final de la energía

Es obvio que es necesario mejorar el funcionamiento del mercado de la energía eliminando obstáculos con el fin de que las fuerzas del mercado distribuyan los recursos económicos y naturales eficazmente. La competencia de las tecnologías de uso final eficientes energéticamente puede, por lo tanto, aportar una mayor eficiencia energética al mercado interior de la energía. Los obstáculos que se han detectado son, en la mayoría de los casos, fallos del mercado que impiden que se alcance el óptimo económico.

¹ Incluido el gas natural licuado (GNL) y el gas licuado de petróleo (GLP).

² COM(2000) 769 de 29 de noviembre de 2000.

Se calcula que en muchos Estados miembros el coste medio del ahorro de una unidad de electricidad (fuera de las horas punta) en el sector doméstico es en la actualidad de aproximadamente 2,6 céntimos de euro por kWh, mientras que el precio medio (fuera de las horas punta) de la electricidad suministrada es de 3,9 céntimos³. En los demás vectores energéticos hay brechas similares entre el coste del ahorro y el precio de la energía suministrada. Por lo tanto, la reforma del mercado de la energía debe fomentar la competencia no sólo entre las diferentes fuentes de energía, sino también entre las inversiones en eficiencia del uso final de la energía, por un lado, y las inversiones en abastecimiento de energía, por otro.

Los principales obstáculos que impiden una integración completa de las medidas de eficiencia del uso final en el mercado interior de la energía están relacionados, entre otros, con la falta de una serie armonizada y fiable de instrumentos, mecanismos, definiciones e información sobre los servicios y medidas de eficiencia energética. Además, hay otros obstáculos como, por ejemplo, los institucionales y jurídicos, la fragmentación del mercado de la eficiencia, la escasa visibilidad del potencial de ahorro, el acceso limitado al capital y la ausencia de conocimientos sobre la rentabilidad, los beneficios y los riesgos de las inversiones en la eficiencia del uso final de la energía.

Otro obstáculo habitual es el dilema inversor-usuario (conocido también como “incentivos divididos”) que hace que los propietarios, por ejemplo, de edificios residenciales y oficinas intenten reducir al mínimo los costes de inversión en tecnologías que utilizan la energía de manera eficiente, ya que los costes energéticos y de funcionamiento más elevados resultantes del uso de tecnología menos eficiente no los costearán ellos mismos, sino los inquilinos, arrendadores y demás usuarios.

Otro de los obstáculos es la disparidad de los tipos de descuento o la “brecha de reembolso” que se cava, por ejemplo, cuando las empresas proveedoras de electricidad con requisitos internos sobre tasas de rendimiento bajos son capaces de construir centrales eléctricas y otras infraestructuras, mientras que la tasa de rendimiento de las inversiones de los consumidores finales en eficiencia energética es invariablemente mucho más elevado. Y esto, a pesar del amplio potencial de ahorro disponible. Es, en parte, el resultado del supuesto riesgo más elevado de las tecnologías nuevas y desconocidas (a pesar de que sean más eficientes).

Debido a sus costes de transacción más elevados y a su acceso relativamente limitado al mercado de capitales, los hogares o el sector doméstico, así como las pequeñas y medianas empresas, tienen con frecuencia problemas de financiación de las medidas de eficiencia.

De acuerdo con las normas de muchos Estados miembros, el presupuesto del sector público se divide actualmente en dos partes totalmente separadas para las inversiones en tecnologías que utiliza energía, por una parte, y el mantenimiento y el funcionamiento de esta tecnología, por otra. Esta división plantea dificultades a la hora de dar incentivos a los responsables del sector público para que inviertan en tecnologías eficientes energéticamente. Para solucionar este problema habría que cambiar las prácticas de la administración pública.

El sistema tradicional para determinar el montante de la remuneración de los proveedores de tecnologías relacionadas con el uso final de la energía, así como de los técnicos instaladores, constructores y arquitectos suele ser un obstáculo. El motivo es que esos pagos suelen ser

³ El precio medio en las horas punta es de 10,2 céntimos de euro por kWh (fuente: OFFER e Instituto Nacional de Estadísticas del Reino Unido, 1998 y 2003).

proporcionales a los costes totales de la inversión y están escasamente relacionados con el rendimiento, incluido el rendimiento energético. Para solucionar esto, sería necesario que parte del montante de la remuneración estuviera basada en el rendimiento.

La inestabilidad de los precios de la energía disuade también de invertir en eficiencia energética, ya que el período de amortización de las inversiones no se conoce con exactitud. Un mejor conocimiento de los precios de la energía y de sus fluctuaciones, así como unas mediciones más exactas, aumentan la posibilidad de reaccionar ante estas, siempre que se disponga de servicios y mediciones energéticas.

1.2. Papel de los servicios energéticos en el fomento de la eficiencia en el uso final

Por “*Servicios relacionados con el uso final de la energía*” o “servicios energéticos para los usuarios finales” nos referimos a los **servicios que la energía presta a los usuarios finales en un paquete integral**, incluida la tecnología necesaria para prestar esos servicios. Como ejemplos se pueden citar el confort térmico en el interior de las viviendas, la iluminación, el agua caliente sanitaria, el transporte, la fabricación de productos, etc.; a todos los cuales se les pueden aplicar normas de calidad⁴. Los servicios relacionados con el uso final de la energía requieren, por lo tanto, una combinación de energía (ya sea energía comercial o energía obtenida del entorno a través de medios pasivos) y de equipos o tecnologías que utilizan energía. En los servicios energéticos, el pago del servicio incluye una tasa única por el uso de la energía y por la tecnología utilizada. Este pago lo suele hacer directamente el consumidor al que se presta el servicio energético. Esta tasa única facilita la comparación del coste real del servicio energético en cuestión. Así, por ejemplo, la iluminación de un edificio puede consistir en un conjunto de servicios que incluyen el equipo de iluminación, el mantenimiento y la electricidad y proporcionan un nivel y una calidad de lux predeterminada que se cobra a razón de tantos euros/m² al año. Como varias empresas ofrecen servicios de iluminación similares, las mejoras de la eficacia energética incluidas y abonadas de esta manera competirán, así, las unas con las otras por reducir al mínimo el coste total del conjunto sin que disminuya la calidad o el nivel de servicios prestados. El confort térmico facturado anualmente en euros/m³ es otro ejemplo de este tipo de integración que puede conseguir una mayor eficiencia energética y económica. En muchos Estados miembros ya están en funcionamiento servicios de ese tipo (véase el **anexo A**.)

Un elemento muy importante de los servicios energéticos es que la competencia entre proveedores de servicios da lugar a **una reducción de la cantidad de energía consumida** al prestar el servicio, ya que el coste de la energía consumida por esos servicios puede ser una parte significativa (a veces, la mayor) del coste total del servicio. Para optimizar el coste total del servicio se reduce al mínimo el coste de su ciclo de vida. Esta reducción del coste al mínimo permite que las fuerzas del mercado asuman un papel importante en la mejora de la eficiencia energética cuando se prestan servicios energéticos.

Los servicios energéticos suelen completarse mediante determinados tipos de medidas de eficiencia energética como, por ejemplo, la aportación de información, orientaciones o evaluación. Estas medidas pueden incluir también auditorías energéticas, facturación informativa, etc. **Para los fines de la presente Directiva, se entenderá por "servicios energéticos" únicamente los servicios integrados relacionados con la eficiencia del uso**

⁴ También se puede medir la calidad de esos servicios. El confort térmico, por ejemplo, puede medirse utilizando el índice de confort de Fanger, mientras que la iluminación o el confort visual pueden medirse, por ejemplo, en lux, teniendo en cuenta la interpretación de los colores.

final de la energía que incluyen un aspecto tecnológico importante para poder lograr dicha eficiencia del uso final de la energía, así como la cantidad de energía necesaria para prestarlos. Otras medidas para mejorar la eficiencia energética como, por ejemplo, fuentes de iluminación eficientes, sistemas de control y sustitución de calderas podrían considerarse servicios energéticos también si se los combinara con el suministro de energía. Incluso sin integrar la energía, estas medidas siguen siendo importantes para desarrollar el mercado de servicios energéticos.

2. OBJETIVO, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y ELEMENTOS CLAVE DE LA DIRECTIVA PROPUESTA

El objetivo principal de esta propuesta es garantizar un uso final de la energía más eficiente. Uno de los mecanismos principales para fomentarlo es apoyar y acelerar el desarrollo de un mercado de medidas de eficiencia energética que funcione sin problemas, sea viable comercialmente y competitivo. Además, es necesario subvencionar el mercado y que haya programas gubernamentales para solucionar algunos de los fallos del mercado descritos en el punto 1.1 sin falsear la competencia que se está desarrollando. Esas subvenciones y ayudas darán paso a la prestación puramente comercial de servicios energéticos, programas de eficiencia energética y otras medidas energéticas. Se puede introducir un planteamiento comercial con la instauración de los denominados "certificados blancos", que son unos certificados de eficiencia energética negociables. La Comisión opina que este podría ser el próximo paso dentro de unos años y puede que haga en el futuro una propuesta basada en la experiencia de algunos Estados miembros que están creando y aplicando actualmente ese tipo de regímenes de certificación. Para lograr un uso final de la energía más eficiente, **los Estados miembros deberán hacer lo siguiente:**

- Eliminar barreras y ofrecer información, mecanismos, herramientas e incentivos fiables a las empresas como, por ejemplo, los distribuidores de energía y los proveedores minoristas, las empresas de servicios energéticos, los instaladores de equipos, los consultores y demás proveedores de servicios energéticos posibles y acreditados para ofrecer servicios energéticos y programas y medidas de eficiencia energética, así como su puesta en práctica y financiación.
- Fijarse el **objetivo nacional general** de ahorrar anualmente un 1 % acumulativo para promover la eficiencia energética del uso final y asegurar el crecimiento y la viabilidad continuos del mercado de servicios energéticos. Esta obligación consistirá en ahorrar una cantidad de energía gracias a las medidas de eficiencia energética. Sin tener en cuenta las pautas del consumo total de energía, que es también el resultado de desarrollos económicos y estructurales, el ahorro anual del 1 % acumulativo debería tener unos efectos verificables.
- Asegurarse de que todos los proveedores minoristas y los distribuidores de electricidad, gas natural, gasóleo (de calefacción) y calefacción o refrigeración urbanas ofrezcan y promuevan activamente servicios energéticos y auditorías energéticas. La prestación y puesta en práctica de estos servicios y medidas podrán ser llevadas a cabo por otros organismos cualificados o certificados, pero la participación activa de los suministradores de energía en este esfuerzo es esencial para el buen funcionamiento del mercado. Los servicios energéticos y las medidas de eficiencia energética se ofrecerán en todos los sectores del uso final, incluidos el sector doméstico y el comercial, el sector público y las pequeñas y medianas empresas, pero excluidas la mayor parte de las industrias transformadoras, grandes

consumidoras de energía, que disponen ya de incentivos para la toma de medidas de eficiencia energética. Se instaurarán regímenes de cualificación, certificación y acreditación para los proveedores de servicios energéticos.

- Designar una institución u organismo que supervise el cumplimiento de la obligación de ahorrar, la obligación de prestar servicios energéticos y el cumplimiento de la tarea de supervisar y verificar el cumplimiento de estas obligaciones.
- Establecer posibilidades de financiación de la eficiencia del uso final de la energía sujetas a la supervisión pública, en especial, para inversiones con periodos de amortización comparativamente largos o costes de transacción altos. La puesta en práctica, llevada a cabo sobre una base competitiva por cualquier proveedor certificado o cualificado de servicios relacionados con el uso final de la energía (incluidos los distribuidores y proveedores minoristas de energía, las empresas de servicios energéticos, los instaladores, etc.), puede ir acompañada de posibilidades de financiación como, por ejemplo, préstamos renovables, subvenciones, ayudas, etc.
- Asegurarse de que el sector público de cada Estado miembro predique con el ejemplo en materia de inversiones, mantenimiento y otros gastos para equipos que utilicen energía, servicios energéticos y otras medidas de eficiencia energética. Para ello, los Estados miembros fijarán un **objetivo**, expresado en términos de mejora anual del rendimiento energético total en el sector público de un 1½ % acumulativo por año, atribuible a la puesta en práctica de servicios energéticos, programas de rendimiento energético y otras medidas de rendimiento energético en el sector público. El cumplimiento de este objetivo puede exigir que un porcentaje de todos los nuevos costes de inversión y mantenimiento en energía y gastos relacionados con la energía se realicen de conformidad con las directrices de eficiencia de energía⁵, según lo permitido por la normativa de contratación pública establecida por la legislación comunitaria.
- Exigir a los reguladores de los Estados miembros o a los organismos distribuidores de energía y ventas al por menor de energía en red equivalentes que tomen medidas para la introducción de tarifas innovadoras, normas de amortización de costes, topes de ingresos e instrumentos similares y la obligación de promover servicios energéticos, programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética como medio para aprovechar al máximo los ingresos.
- Elaborar programas de eficiencia energética que promuevan y faciliten la oferta de servicios energéticos y medidas de eficiencia energética como, por ejemplo, la auditoría energética, el asesoramiento sobre energía y tarifas, la disposición de instrumentos financieros para ahorrar energía, etc.
- Asegurarse de que se proporcione a los usuarios finales contadores individuales a precios competitivos y una facturación clara que refleje el consumo real de energía y, siempre que sea posible y conveniente, el tiempo real de uso. La medición y la facturación incluirán, pues, información sobre precios y consumo y otros detalles técnicos para que los consumidores puedan regular y controlar su propio consumo. Por lo general, los Estados miembros se asegurarán de que se diseñen la medición y

⁵ El uso de la contratación pública como medio para mejorar la eficiencia energética se recomienda también en una resolución del Consejo de 7 Diciembre 1998.

la facturación de manera que permitan a clientes aprovechar plenamente cualquier servicio energético, programa de eficiencia energética y demás medidas de eficiencia energética que se les ofrezcan.

- Informar sobre la gestión y aplicación de la presente Directiva.

Esta Directiva propuesta se aplicará respetando escrupulosamente las directivas de los mercados de electricidad y gas⁶, incluida la obligación de servicio universal que da a los consumidores el derecho al suministro de una cantidad determinada de electricidad a un precio razonable y fácilmente comparable con otros.

Tres de los seis artículos de la Directiva 93/76/CEE han sido reemplazados por artículos de la Directiva 2002/91/CE relativa a la eficiencia energética de los edificios. Como la actual propuesta cubrirá ahora los tres elementos restantes de la Directiva 93/76/CEE, a saber, medición y facturación individual del consumo de energía (artículo 3), financiación por terceros de las inversiones en eficacia energética en el sector público (artículo 4) y auditorías energéticas de los establecimientos industriales (artículo 7), la aprobación de esta propuesta hará posible derogar la Directiva 93/76/CEE.

3. POTENCIAL, OBJETIVOS, REPERCUSIONES Y MERCADO

3.1. Potencial general de ahorro de energía

Se calcula actualmente que, debido a las muchas barreras e imperfecciones del mercado existentes, sigue habiendo un gran potencial económico en posibles ahorros de energía. En el sector industrial se calcula que ese potencial representa aproximadamente el 17 % del consumo final actual y que podría convertirse en una realidad en 2010. En los sectores doméstico y terciario, es del 22 % y en el transporte del 14 %, excluidos los cambios modales⁷.

El consumo total de energía final en la UE es, pues, aproximadamente el 20 % más elevado de lo que puede justificarse con argumentos puramente económicos. Los cálculos de un estudio de SAVE⁸ establecen que las medidas de eficiencia energética y los servicios de gestión de la demanda pueden fácilmente conseguir hasta tres cuartos de este ahorro rentable, es decir, un 15 % a medio plazo (10 a 15 años). Este estudio llega también a la conclusión de que un objetivo acumulativo de un 1 % anual de mejoras debidas a la eficiencia energética y a los servicios energéticos es, por lo tanto, un nivel mínimo realista de la mejora de la eficiencia energética para el conjunto de la UE y para los Estados miembros individualmente. El potencial técnico de ahorro es de aproximadamente el 40 %⁹, mayor incluso que el económico (potencial de ahorro rentable).

La experiencia obtenida por diferentes programas de varios Estados miembros de la UE y de países no pertenecientes a la UE demuestra que es posible un ahorro de 0,5 a 1 % al año tan solo en el sector de la electricidad, comparado con la tendencia del mercado basada en inversiones anuales de aproximadamente el 1 al 2 % de los ingresos por venta de

⁶ Directivas 2003/54/CE y 2003/55/CE.

⁷ Cálculo según el modelo MURE basado en el coste actual de la energía. Comisión Europea, 2003.

⁸ Estudio de SAVE: *Completing the Market for Least-Cost Energy Services*, Instituto Climatológico, Ambiental y Energético de Wuppertal (Alemania), 2000.

⁹ *Libro Verde sobre la Seguridad del Abastecimiento*, Comisión Europea, 2000.

electricidad¹⁰. Como se basa en una vida media de estas medidas de 8 años, esto implica una relación beneficio-coste de 4 a 1.

El amplio potencial de eficiencia energética se destaca también en otros estudios^{11,12} y presentaciones¹³, lo que apoya la viabilidad de un objetivo acumulado anual del 1 %. Este objetivo no sólo lo respaldan los estudios con hipótesis y modelos, sino también proyectos reales en diferentes Estados miembros. Las evaluaciones de esos proyectos demuestran también que los proyectos típicos de rendimiento energético suelen ofrecer un potencial de ahorro del 15 al 35 % (véase también el anexo A de la exposición de motivos). El estudio de SAVE indicaba un beneficio económico neto de 10.000 millones de euros y una reducción de las emisiones de 230 millones de toneladas equivalentes de CO₂ en un periodo de 10 años con un ahorro anual del 1 %.

Sin disminuir el confort ni el nivel de vida, es posible, por lo tanto, reducir el consumo de energía como mínimo una quinta parte sin ningún coste neto adicional (y en muchos casos sin costes negativos) porque la energía ahorrada tiene un valor suficiente como para recuperar el coste de la inversión en un plazo de tiempo razonable (ampliamente dentro del periodo de vida técnica de la inversión) y cubrir los intereses¹⁴. Si se tienen en cuenta los costes externos, los beneficios son aún mayores. Si se calcula el ahorro actual de un quinto en términos de consumo primario, correspondería a más de 8.400 PJ/año o 200 millones de toneladas de petróleo anuales.

Este ahorro tendría repercusiones positivas en la competitividad industrial de la UE al reducir los costes y aumentar la eficacia y el valor añadido de los productos destinados al mercado nacional y al internacional. Además, se ha calculado que el empleo aumentará de manera perceptible. La balanza comercial mejorará también debido a la reducción de las importaciones de energía, factor que ayuda a evitar el aumento de la dependencia de las importaciones de energía, la cual es actualmente del 50 %. Además, las inversiones en eficiencia energética tienen repercusiones regionales y de cohesión positivas debido a su naturaleza descentralizada.

Por último, se ha calculado que alcanzar el objetivo del 1 % supondrá la mitad de la reducción de las emisiones de CO₂ necesaria para cumplir el compromiso de la UE en Kyoto¹⁵.

¹⁰ Estudio de SAVE: *Completing the Market for Least-Cost Energy Services*, Instituto de climatología, medio ambiente y energía de Wuppertal, Alemania, 2000.

¹¹ Harmelink, Graus, Blok, *Low Carbon Electricity Systems, Methodology & Results for the EU*, estudio de Ecofys, 2002.

¹² *Informe del Programa Europeo sobre el Cambio Climático*, Comisión Europea, 2001.

¹³ Pagliano, Politécnico de Milán, Actas de la Primera Conferencia Europea sobre Empresas de Servicios Energéticos, Milán 2003.

¹⁴ Se han efectuado numerosos estudios para calcular el ahorro potencial y las posibilidades de reducción de CO₂ en el sector de la construcción. Los resultados varían un poco dependiendo de las suposiciones sobre el índice de crecimiento económico, el índice de difusión de la tecnología y la forma de las curvas de costes, precios y aprendizaje. Las opciones del sector de la construcción en su conjunto, el cual representa el 40 % del consumo final de energía de la UE, que tienen un coste negativo o cero representan más del 50 % del potencial de reducción del sector aplicando un tipo real de amortización de las inversiones del 4 %. Por opciones de coste negativo y cero se entienden las inversiones que consiguen un ahorro suficiente para amortizar los costes de capital, cubrir el mantenimiento, los costes de funcionamiento e intereses dentro de la vida técnica normal (media) de la tecnología en cuestión. **Fuente:** Estudio de ECOFYS *Economic Evaluation of Sectoral Emission Reduction Objectives for Climate Change* encargado por la Comisión Europea, enero de 2001.

¹⁵ Comunicación de la Comisión - *Eficacia energética en la Comunidad Europea: hacia una estrategia de racionalización del uso de la energía*, COM(1998) 246 final de 29.4.1998.

Aunque la legislación de la UE y de los Estados miembros, así como otras medidas voluntarias y no legislativas han contribuido a la mejora de la eficiencia del uso final de la energía, sigue siendo necesario eliminar las barreras que impiden conseguir completamente ese ahorro y crear unas normas generales y un mercado a largo plazo viable para los servicios energéticos comerciales, los programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética.

3.2 Objetivo general de ahorro del 1 % y objetivo de ahorro del sector público del 1,5 %

El consumo total de energía de los Estados miembros fluctúa de un año para otro por diversos motivos, entre los que se pueden citar: los cambios de la actividad económica (PIB), modificaciones estructurales como la sustitución de empresas básicas, grandes consumidoras de energía, por empresas de servicios que utilizan menos energía, fluctuaciones de las condiciones climáticas (grados-días) y, por último, mejoras reales de la eficiencia energética.

El último de estos factores, la auténtica mejora de la eficiencia energética, es la finalidad del objetivo general del 1 % de esta propuesta¹⁶ y también del objetivo del 1,5 % para el sector público.

El **objetivo general de ahorro** de esta propuesta es la cantidad de energía que se puede ahorrar tomando medidas de eficiencia energética dirigidas a los consumidores finales definidos en la Directiva propuesta.

El ahorro buscado es el 1 % del consumo medio de esos consumidores finales durante el periodo de cinco años que precede a la aplicación de la Directiva propuesta¹⁷. Se propone que la cantidad anual de energía que deberá ahorrarse gracias a las políticas y medidas de eficiencia se fije por un periodo de 6 años.

Con el fin de alcanzar el objetivo propuesto en la Directiva, los Estados miembros deberán:

- (1) Calcular la media del consumo total de los consumidores finales definidos en la propuesta de directiva basándose en las estadísticas oficiales disponibles referentes a los último cinco años anteriores a la aplicación de la directiva propuesta.
- (2) Calcular el 1 % de la media del consumo total anterior, el cual será la cantidad de energía final (expresada en PJ, Mtep o TWh) que deberá ahorrarse cada año durante un periodo de 6 años gracias a las medidas de eficiencia.
- (3) Cuantificar y verificar los efectos de las medidas tomadas o por tomar aplicando las directrices del anexo IV de la propuesta. Estas directrices permitirán determinar el ahorro cuantificable de todos los servicios energéticos, programas de eficiencia energética y demás medidas que se hayan tomado, incluidas las medidas tomadas a partir de 1991. Se incluyen también medidas como, por ejemplo, tasas energéticas, códigos de construcción y campañas de información.

¹⁶ Para evitar duplicaciones, se excluyen el consumo de energía y las medidas de eficiencia energética de los procedimientos de producción industrial, que están cubiertos por la Directiva sobre el comercio de derechos de emisión y la Directiva IPPC, con lo que resta el 75 % del consumo final de energía.

¹⁷ Este periodo de referencia y el ahorro resultante se utilizan durante todo el periodo.

La duración de los efectos de las medidas de eficiencia es por término medio de 8 a 10 años, aunque las repercusiones de algunas de las medidas duran todavía más¹⁸. Poniendo en marcha todos los años las medidas nuevas suficientes para conseguir un ahorro del 1 % el efecto total del ahorro del primer año será la reducción del consumo de ese año en el 1 %. Debido a los efectos permanentes y acumulativos del ahorro, en el segundo año el ahorro será del 2 %, en el tercero del 3 % y así sucesivamente. En el sexto año, el consumo de energía del sector deberá haberse reducido un 6 %.

Hay que señalar que este objetivo de ahorro energético no descarta la posibilidad de un aumento del consumo debido, por ejemplo, a un crecimiento económico elevado o a cambios estructurales. La cuantificación y verificación del ahorro demostrará, en ese caso, que sin esas medidas el consumo de energía habría sido todavía mayor.

Así, por ejemplo, un país que hubiera calculado un consumo medio final de 100 unidades durante los cinco años anteriores tendrá que ahorrar una unidad al año durante un periodo de 6 años. Es muy posible que el consumo de este país continúe aumentando durante los años siguientes después de haberse tomado drásticas medidas de ahorro. El efecto combinado del crecimiento, los cambios estructurales y las medidas de eficiencia aplicadas podrían conducir a un aumento de 102, 103, 104, 105, 106 y 107 durante los seis años del periodo. Para alcanzar el objetivo anual del 1 %, el procedimiento de cuantificación y verificación debería demostrar que, sin las medidas de eficiencia energética tomadas, el consumo habría sido de 103, 105, 107, 109, 111 y 113. El sexto año sigue siendo inferior a lo que podría haber sido y, por lo tanto, se habrá alcanzado el objetivo.

Hay que señalar también que será relativamente fácil para los países que no hayan tomado aún medidas importantes de ahorro de energía (por ejemplo, los países adherentes) cumplir con esta obligación debido a que dispondrán de un potencial mucho mayor simplemente aplicando medidas de ahorro de bajo coste relativo¹⁹. Del mismo modo, en el caso de los países que ya hayan hecho grandes esfuerzos por ahorrar energía, se tendrán en cuenta los efectos de esas medidas a partir de 1991 (véase el anexo I).

El **objetivo del sector público** es la cantidad de energía que hay que ahorrar mediante medidas de eficiencia energética dirigidas especialmente a ese sector. Es más ambicioso que el objetivo general, ya que es del 1,5 % anual. La eficiencia energética es una estrategia para solucionar el problema de la escasez de fondos públicos y los graves problemas de la energía y el clima aplicando la idea de “predicar con el ejemplo”.

Los beneficios de una mayor eficiencia energética en el sector público son importantes. El sector público (local, regional y nacional) de la mayoría de los Estados miembros representa aproximadamente el 10 % del consumo nacional total de energía. Con unas inversiones anuales en eficiencia energética de tan solo 80 millones de euros al año en la Europa de los 15 a lo largo de un periodo de 20 años, es posible²⁰ un ahorro potencial de energía de 9 a 13.000 millones de euros para el año 2020.

En Italia, la administración pública está obligada a aplicar medidas de ahorro energético siempre que sean técnica y económicamente factibles. En Austria, Finlandia, Alemania, los

¹⁸ Estudio de SAVE: *Realización del mercado de servicios energéticos de menor coste*, Instituto de climatología, medio ambiente y energía de Wuppertal, Alemania, 2000.

¹⁹ Energy Charter Country Reviews, 2002 y 2003.

²⁰ *Harnessing the Power of the Public Purse*, estudio europeo de PROUST sobre la eficiencia energética en el sector público, Programa SAVE, Comisión Europea, marzo de 2003.

Países Bajos, Suecia y el Reino Unido existen directrices especiales para que las adquisiciones públicas sean eficientes desde el punto de vista energético. Las directrices de adquisiciones públicas del Reino Unido destinadas a los departamentos gubernamentales incluyen también requisitos para los proveedores relacionados con el consumo de energía. Se ha fijado también un objetivo de reducción del consumo de energía del 1 % anual en el estado. Existen también directrices de ese tipo fuera de la UE, en Japón, Suiza y los Estados Unidos. En Austria, Finlandia, Francia, Alemania, Italia y Suiza disponen de normativas para garantizar la eficiencia energética de los edificios públicos. El gobierno de Estados Unidos ha fijado objetivos generales de ahorro energético en los edificios del gobierno federal y de reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero. Se incluyen políticas específicas de compra de productos eficientes energéticamente que han obtenido la etiqueta “Energy Star” o productos (en el caso de los que no dispongan de la etiqueta "Energy Star") que se sitúen entre el 25 % de los modelos más eficientes del mercado de acuerdo con el programa federal de gestión energética del Ministerio de Energía de Estados Unidos (DOE/FEMP²¹).

En el sector público de muchos Estados miembros de la UE y los países adherentes son comunes la adquisición cooperativa y las centrales de compras. Organismos de ese tipo existen en Austria, Finlandia, Francia, Alemania, Hungría, Irlanda, Italia, los Países Bajos, Polonia, Eslovaquia, Suecia y el Reino Unido.

La existencia de un potencial de ahorro a gran escala, junto con las numerosas directrices de los Estados miembros existentes y las grandes centrales de compras, permiten fijar un objetivo de ahorro más ambicioso en el sector público.

3.3 Repercusiones económicas de los objetivos de ahorro

Los Estados miembros elegirán el mejor método para alcanzar tanto el objetivo general como el del sector público. Qué sectores industriales y qué organismos del sector público se elegirán es obviamente algo que decidirán también los Estados miembros. **Las repercusiones en los diferentes sectores industriales dependerán, por lo tanto, de las decisiones tomadas por los Estados miembros a medida que elaboren los planes para convertir en una realidad el potencial de ahorro de la manera más rentable.** En general, sin embargo, se puede decir lo siguiente sobre cada uno de los sectores principales:

Distribuidores de energía y proveedores minoristas

El mayor uso de servicios energéticos (integrados), así como unas mayores inversiones en eficiencia energética producto de la Directiva propuesta, aportarán un valor añadido al sector de aprovisionamiento energético que permitirá una mayor diferenciación de los productos y una mayor competencia energética basada en factores independientes del precio (como, por ejemplo, la calidad del producto). Se mejorará, así, la productividad (valor añadido/persona-hora), aumentarán los ingresos y habrá un mayor margen de beneficios. Las empresas minoristas y los distribuidores de energía podrán sufrir una disminución de las ventas de energía a los consumidores particulares, pero la compensarán con creces unos mayores ingresos de los clientes existentes y los nuevos, así como un mayor margen de beneficios por la venta de servicios de gran valor en lugar de únicamente energía²². El objetivo y las

²¹ Id.

²² Aunque se espera una pérdida del 10 % de los puestos de trabajo del sector de suministro de electricidad debido a la liberalización del mercado, se verá esta compensada en gran parte por el desarrollo del

obligaciones fijados por la presente propuesta, así como las demás medidas propuestas, ayudarán a conseguir un terreno de juego justo que facilitará la entrada a este mercado de los proveedores minoristas, lo que será más importante a medida que progrese la liberalización del mercado. El fomento de la competencia en el mercado de servicios energéticos hará posible también que un mayor número de empresas locales, más atentas al cliente, sobrevivan la tendencia actual de concentración del mercado.

Esta propuesta ofrece mayores posibilidades a las empresas de distribución de electricidad para que inviertan en la gestión de la demanda en lugar de en el sistema de suministro y distribución como método para satisfacer la mayor demanda prevista. Las empresas distribuidoras de energía podrán decidir invertir en medidas de eficiencia energética o de gestión de la demanda como método para regular los picos de demanda y posponer, coordinar y aplazar inversiones costosas en redes de distribución. Como está demostrado que las inversiones en eficiencia energética son un 30 % más baratas que el precio de la electricidad en horas valle (por no mencionar los precios en horas punta) y más baratas y aceptables que las inversiones en infraestructuras de distribución, esta mayor flexibilidad tiene un claro valor económico para las empresas distribuidoras. (Los costes ambientales externos que no se incluyen aquí implican beneficios sociales adicionales que constituyen un reto para los reguladores, ya que la red de distribución seguirá teniendo una función regulada del sector de suministro de energía)²³.

Industria manufacturera, construcción y PYME

Las industrias que utilizan mucha energía y otras industrias cuyas emisiones son muy elevadas, enumeradas en el anexo 1 de la Directiva sobre el comercio de derechos de emisiones²⁴, y las industrias del anexo 1 de la Directiva IPPC²⁵ están excluidas del ámbito de aplicación de la presente Directiva. Significa esto que la presente propuesta se aplica a alrededor del 75 % de la industria comunitaria y a su potencial de ahorro.

Las industrias manufactureras restantes, que no utilizan mucha energía, como, por ejemplo, las PYME, las industrias de productos técnicos, el sector de la construcción y el sector de servicios, junto con los hogares y el sector del transporte, harán que sea posible alcanzar el ahorro buscado. Sin embargo, corresponde a los Estados miembros decidir de qué manera alcanzar el objetivo de ahorro fijado y, por lo tanto, es difícil evaluar las repercusiones exactas en cada uno de los sectores.

No obstante, tal y como se ha mencionado anteriormente, las medidas de eficiencia energética son por lo general muy benéficas desde el punto de vista de los costes y si las políticas de los Estados miembros se elaboran de manera que se tomen primero las medidas más rentables y

mercado de servicios energéticos que requerirá personal con los mismos conocimientos en gran parte. Fuente: *Employment effects of future developments in the European Energy Market*, A Technology Consultants, La Haya, 1996.

²³ Las directivas 2003/54/CE y 2003/55/CE sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y el gas natural y por las que se derogan las directivas 96/92/CE y 98/30/CE respectivamente, han propuesto elegir la gestión de la demanda como una alternativa a nuevos suministros y dan a las autoridades de los Estados miembros la posibilidad de licitar nuevas capacidades o medidas de eficiencia energética y gestión de la demanda. Las directivas piden también a las autoridades reguladoras nacionales que se aseguren de que las tarifas de transmisión y distribución tienen en cuenta las medidas de gestión de la demanda y permiten, así, amortizar los costes y un margen de beneficio razonable al fijar las tarifas.

²⁴ DO L 275 de 25.10.2003, p. 32-46.

²⁵ DO L 257 de 10.10.1996, p. 26-40.

los beneficios vayan a parar a los inversores, las repercusiones serán positivas para todos los sectores en los que se actúe.

Además, en los sectores directamente implicados en la aplicación de medidas de ahorro o la entrega de productos eficientes desde el punto de vista energético, las repercusiones en el empleo y los beneficios serán obviamente muy positivas.

Está demostrado que las repercusiones netas de una mejora del 1 % anual de la eficiencia energética en el empleo de los sectores manufacturero y de la construcción son muy positivas, incluso después de tener en cuenta todos los factores macroeconómicos directos e indirectos, incluido el consumo reducido de energía, las repercusiones en los precios de la energía, el IVA reducido, etc. Los efectos más evidentes se registran, como era de esperar, en el sector de la mano de obra semicualificada de la construcción en el que también aparecen las repercusiones más importantes de la política regional²⁶.

En el sector manufacturero una mejora de la eficiencia energética del 1 % tendrá como primera consecuencia la reducción de los costes de la tecnología periférica utilizada en la producción como, por ejemplo, el aire comprimido, las bombas, la iluminación, la ventilación, etc. El aumento de la demanda y el valor añadido de los modelos eficientes desde el punto de vista energético harán también atractivos estos modelos para el fabricante de productos porque esos productos, por lo general, aportan un margen de beneficios mayor al principio. La cuota del mercado nacional y del de exportación aumentará. Los costes de la reorientación a la producción de modelos más eficientes se reducirán como resultado de las economías de escala y una evolución del mercado más previsible producto de la mejora de la eficiencia energética un 1 % anual en toda la UE. Los menores costes de transacción y de otro tipo anteriormente asociados con las inversiones en eficiencia energética beneficiarán especialmente a las pequeñas y medianas empresas.

Se espera también que aumente la eficiencia del sector de fabricación de automóviles como producto de una mayor demanda de tecnologías y servicios eficientes energéticamente. Este movimiento a la eficiencia seguirá abriendo nuevos mercados tanto dentro como fuera de los países. En el sector de los combustibles para el transporte, el valor añadido de la eficiencia energética y los servicios energéticos, incluida la estrecha correlación entre una mayor eficiencia y una mayor seguridad (p. ej.: mantenimiento de una presión de los neumáticos correcta), dará lugar a beneficios sociales positivos consistentes en un número menor de muertos y heridos en los accidentes de tráfico. El cambio modal producto de una mayor eficiencia energética dará lugar también a beneficios sociales consistentes en una menor congestión y contaminación local.

Por último, los consumidores se beneficiarán en gran medida del 1 % de mejora de la eficiencia energética rentable. La mayor producción y disponibilidad de modelos eficientes energéticamente hará disminuir el coste de producción por unidad y su precio. La mayor competencia en el mercado de este producto garantizará una producción óptima y que el coste marginal sea igual al precio. Los costes para los consumidores, en especial los costes del ciclo de vida, de iluminación, calefacción, refrigeración, etc., disminuirán a medida que aumente la disponibilidad de tecnologías eficientes energéticamente y se reduzcan los precios.

²⁶ *Employment Impacts of Energy Conservation Schemes*, ECN , Octubre de 1999.

3.4. Mercado de los servicios energéticos y de medidas de eficiencia energética

Una amplia parte del potencial de ahorro de energía disponible actualmente puede convertirse en una realidad utilizando un mercado de servicios energéticos y de otras medidas de eficiencia del uso final de la energía. Si se proporciona la información necesaria sobre servicios energéticos, si se establecen instrumentos contractuales, financieros y jurídicos, si se ofrece credibilidad y garantías de rendimiento y ahorro y si los clientes finales y los mercados financieros responden racionalmente, se crearía un mercado de eficiencia energética de entre 5.000 y 10.000 millones de euros anuales²⁷. Además, el mercado de eficiencia energética crea un considerable valor añadido real y suele caracterizarse por inversiones que exigen una gran cantidad de mano de obra. Se consiguen así numerosos efectos positivos locales y regionales como, por ejemplo, una creación de empleo importante cuando se realizan grandes proyectos de modernización en el sector inmobiliario²⁸.

El mayor mercado de servicios energéticos y medidas de eficiencia energética sin aprovechar está en el sector inmobiliario. Se calcula también que el potencial de mejora de la eficiencia del transporte es amplio, incluso sin tener en cuenta los efectos del cambio modal, que son tan grandes como los aumentos potenciales de la eficiencia del uso final.

Para aprovechar el mercado de la eficiencia energética, son necesarios profesionales que medien entre los proveedores de tecnologías de eficiencia energética, edificios y energía, por una parte, y los compradores y usuarios de estos, por otra. En muchos casos, la primera tarea será informar y convencer a consumidores de los beneficios de la eficiencia energética y darles la posibilidad de utilizar tecnologías eficientes desde el punto de vista de la energía y medidas de eficiencia energética. Inicialmente, los costes adicionales de información, comunicación, adquisición y administración podrían sobrepasar los beneficios inmediatos que se generen por la venta de la eficiencia energética y los servicios energéticos. En tal caso, es necesario disponer de programas financiados colectivamente para repartir y reducir esos costes.

Varios criterios importantes más determinan la rentabilidad de los servicios energéticos, los programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética. Entre ellos se cuentan la importancia del consumo de energía de cada uno de los proyectos y la eficiencia energética del proyecto en comparación con la rentabilidad de las inversiones en la nueva tecnología. Además, son criterios importantes para determinar la rentabilidad de los servicios energéticos el conocimiento relativo a tecnologías alternativas y la disponibilidad de mecanismos de financiación, incluidos fondos, financiación por terceros y contratos de rendimiento.

Los contratos de rendimiento aseguran la rentabilidad basada de un potencial comercial calculado y garantizado. Se estima que el mercado potencial a largo plazo de los contratos de rendimiento de servicios energéticos y las medidas de eficiencia energética en la UE es superior a 25.000 millones de euros²⁹.

En varios países adherentes, los conceptos de servicios energéticos y puesta en práctica comercial de medidas de eficiencia energética están tan bien desarrolladas como en los

²⁷ Actas de la conferencia de SAVE de Graz, EWA 2000 y actas del estudio de verano ECEEE 2003.

²⁸ Estudio de empleo de SAVE. Comisión Europea 2001.

²⁹ Acuerdo de aplicación del DSM de la AIE (2003).

Estados miembros. Por esta razón, puede extenderse el mercado de eficiencia energética en estos nuevos Estados miembros de la misma manera que en los Estados miembros.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA MEDIDA COMUNITARIA

4.1. Contexto político actual

En el Libro Verde sobre la seguridad del abastecimiento energético, la Comisión puso de relieve los siguientes aspectos:

- Se prevé el aumento de la dependencia de la Unión Europea del suministro exterior de energía, si no se toman medidas, del 50 % al 70 % en 2030 debido principalmente al aumento del consumo de energía.
- La Unión Europea dispone de escasas posibilidades de influir más en el suministro de energía y las condiciones de la distribución a corto y medio plazo, ya sea mediante la creación de nueva capacidad o la mejora de la transmisión y la distribución. Por lo tanto, hay que centrarse en la mejora de la eficiencia del uso final y la gestión de la demanda de energía, entre otros métodos, aumentando la disponibilidad y la demanda de servicios de eficiencia energética.
- Además, como el CO₂ y otras emisiones de gas de efecto invernadero de la UE continúan aumentando, resulta más difícil cumplir el compromiso de Kyoto. El 94 % de las emisiones de CO₂ de la UE (el gas de efecto invernadero más corriente) son producto de las actividades humanas relacionadas con el uso de la energía, por lo que este sector tiene una oportunidad única y la responsabilidad de abordar tanto la seguridad del abastecimiento como los problemas del cambio climático, así como de aumentar la competitividad y el empleo en el sector.

En la *Comunicación de la Comisión acerca de la ejecución de la primera fase del Programa Europeo sobre el Cambio Climático*³⁰ se proponía recientemente una directiva sobre la gestión de la demanda de energía según la cual los Estados miembros fijarían objetivos de mejora de la eficiencia y de inversión³¹, así como normas generales de apoyo a la puesta en práctica y la financiación de esas medidas.

4.2. Realización del mercado interior de la energía

Las directivas 2003/54/CE y 2003/55/CE sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y el gas natural y por las que se derogan las directivas 96/92/CE y 98/30/CE respectivamente, han propuesto elegir la gestión de la demanda como alternativa a nuevos suministros y dan a las autoridades de los Estados miembros la posibilidad de sacar a licitación nuevas capacidades o medidas de eficiencia energética y gestión de la demanda³². Las directivas piden también a las autoridades reguladoras nacionales que se aseguren de que

³⁰ COM(2001) 580 final.

³¹ Tanto el Parlamento Europeo como el Consejo han apoyado las iniciativas sobre servicios energéticos en resoluciones parlamentarias y conclusiones del Consejo (A5-0054/2001 y conclusiones del Consejo 8835/00 y 14000/00 de 2000). En la resolución de 7 de diciembre de 1998 (DO C 394 de 17.12.1998, p. 1) el Consejo aceptó un objetivo indicativo para la mejora de la intensidad energética del consumo final en un punto porcentual adicional anual hasta el 2010, lo que constituye una guía útil para intensificar los esfuerzos en este campo.

³² Artículo 7 de la Directiva 2003/54/CE.

las tarifas de transmisión y distribución tienen en cuenta las medidas de gestión de la demanda y permiten, así, amortizar los costes y un margen de beneficio razonable³³. Los Estados miembros deberán también asegurarse de que todos los clientes pequeños y débiles, incluidas las pequeñas y medianas empresas, disfruten de los beneficios de este mercado, así como de que se respeten los requisitos de servicio público, incluida la protección del medio ambiente, según las Directivas.

Mientras que los mercados minoristas de producción y suministro de electricidad, gas, carbón, combustible para calefacción y automoción y, hasta cierto punto, la calefacción y la refrigeración urbanas, se han abierto a la competencia, los resultados de estas fuerzas del mercado se han registrado casi exclusivamente en la mejora de la eficiencia del suministro. Se ha mejorado la producción, el refinamiento, la transformación y la distribución de energía. Sin embargo, la mayor competencia no ha tenido repercusiones positivas en la mejora la eficiencia del uso final de la energía. Una mejora del mercado de la energía que incluya la demanda y se centre más en la eficiencia del uso final de la energía puede lograrse desarrollando un mercado más estructurado, armonizado y formalizado de eficiencia energética, cuantificando, certificando y garantizando los resultados de las inversiones en eficiencia energética según la mayor eficiencia energética que proporcionan. Este método es una manera eficiente y orientada al mercado para alcanzar el objetivo de realizar el mercado interior de la energía y contribuir significativamente, al mismo tiempo, a los fines ambientales y de seguridad del abastecimiento.

4.3. Repercusiones adicionales de la medida comunitaria

El objetivo primordial de la Directiva propuesta es mejorar la eficiencia del uso final de la energía. Secundariamente tiene también el objetivo de crear un mercado autogestionado y comercialmente viable de servicios relacionados con la eficiencia del uso final de la energía en condiciones de competencia total. El desarrollo de ese mercado a corto y medio plazo, promoviendo y armonizando los servicios energéticos y las medidas de eficiencia energética, le permitirá alcanzar un tamaño o masa crítica suficiente para que surjan economías de escala y muchos factores externos positivos que no podrían conseguirse en los mercados limitados y fragmentados de medidas de eficiencia energética que existen actualmente en los Estados miembros. Este crecimiento no pueden lograrlo Estados miembros por sí solos. A causa de la importancia y de los efectos de estas medidas, así como de la necesidad de definiciones, mecanismos, programas, financiación, estructuras y servicios de financiación similares, procede lograr este objetivo a nivel comunitario. También es importante que estas medidas se tomen en el ámbito comunitario a causa de la desigualdad de la posible carga que tendrían que soportar los Estados miembros si actuaran cada uno por su lado y a causa del riesgo de que los Estados miembros crearan nuevos obstáculos al comercio distorsionando el mercado si desarrollaran mercados de servicios energéticos completamente independientes y separados. Es también importante en caso de que esta directiva se completara más adelante con la introducción de certificados de eficiencia energética mutuamente reconocidos y negociables ("certificados blancos"). El aumento del comercio transfronterizo de energía demuestra claramente que es necesaria la armonización a nivel comunitario.

Por lo tanto, estas medidas se proponen de conformidad con el principio de subsidiariedad según lo establecido en el artículo 5 del Tratado. Además, de conformidad con el principio de proporcionalidad enunciado en dicho artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar dicho objetivo.

³³ Considerando 18 de la Directiva 2003/54/CE.

5. RELACIÓN ENTRE LAS MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EL RÉGIMEN COMUNITARIO DE COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN

5.1. Principios del comercio de derechos de emisión

La Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad³⁴ determina que cada Estado miembro tiene que fijar un límite máximo a las emisiones totales de CO₂ de determinadas actividades industriales, incluida la producción de electricidad. Este tope comunitario limita las emisiones autorizadas, pero el comercio permite la flexibilidad necesaria para conseguir el objetivo general y disminuye el coste del cumplimiento autorizando la compra y la venta de derechos.

De acuerdo con la Directiva sobre el comercio de los derechos de emisión, las instalaciones a las que se aplica la Directiva 2003/87/CE (en la primera fase, 2005-2007, el régimen se aplicará a casi el 50 % del total de las emisiones de dióxido de carbono de la UE-25) deberán entregar una cantidad de derechos equivalente a sus emisiones de CO₂ actuales. Los derechos de emisión de CO₂ se distribuyen en principio de acuerdo con planes nacionales. Los derechos se pueden comprar y vender libremente en caso de que una instalación tenga un número superior a la cantidad de CO₂ que emite realmente.

5.2. Repercusiones del comercio de derechos de emisión en las medidas de eficiencia del uso final

En el caso del uso final a pequeña escala de energía primaria como el gas, no hay ninguna relación directa con la Directiva sobre el comercio de los derechos de emisión, pues los usuarios finales a los que se aplica esta propuesta no están cubiertos por este régimen. Sin embargo, en el caso del uso final de la electricidad, hay un efecto directo de la Directiva sobre el comercio de los derechos de emisión, ya que afecta a los productores de energía y a los precios de su electricidad.

En primer lugar, el efecto neto del comercio de emisiones **en el mercado** será probablemente un aumento del precio del coste de la electricidad producida a partir de combustibles fósiles. Un aumento del precio desencadenaría por sí mismo medidas de eficiencia energética.

El régimen de comercio de derechos de emisión internaliza el coste del CO₂ en el precio de la electricidad y, por lo tanto, debería ser por sí mismo un régimen adecuado y rentable para influir en el abastecimiento y la demanda de energía. Por lo tanto, algunos Estados miembros podrían inclinarse por recurrir únicamente al comercio de derechos de emisión para obtener una reducción rentable de las emisiones en el sector de la electricidad. Sin embargo, las repercusiones posibles en la demanda se basan en una situación (inexistente) de competencia perfecta, en la que las variaciones de los precios son inmediatamente percibidas por los clientes y no existen los múltiples obstáculos mencionados en el punto 1.1. Debido a la existencia de estos obstáculos puede que no se produzcan las repercusiones en la demanda económicas óptimas. Por ello, es necesario completar el régimen de comercio de derechos de emisión con medidas específicas concretas para eliminar los obstáculos que impiden mejorar la eficiencia energética de manera sólida económicamente.

³⁴ DO L 275 de 25.10.2003, p. 32-46.

5.3. Repercusiones de las medidas de eficiencia del uso final en el comercio de derechos de emisión

La disminución del consumo general de electricidad de la UE que se conseguirá gracias a esta Directiva dará lugar a la reducción de las emisiones de CO₂ de las centrales eléctricas. Se reducirán así las necesidades de derechos de las centrales eléctricas y, por lo tanto, el precio de los derechos, lo que redundará en beneficio de todos los sectores a los que se aplica el régimen de comercio de derechos de emisión. Un objetivo obligatorio armonizado como el propuesto garantizará en el ámbito comunitario un terreno de juego neutro en lo que se refiere a los beneficios previos de las centrales eléctricas. Además, de acuerdo con el punto 4 del anexo III de la Directiva sobre el comercio de derechos de emisión, los Estados miembros tendrán que considerar las reducciones de CO₂ producto de la Directiva a la hora de decidir la distribución de derechos de su planes nacionales.

Con el fin de garantizar la complementariedad entre el régimen de comercio de derechos de emisión y esta propuesta, no se aplica esta propuesta a los sectores industriales incluidos en el anexo I de la Directiva sobre el comercio de derechos de emisión (ni a los que se les aplica el anexo I de la Directiva IPPC).

6. COHERENCIA DE LAS MEDIDAS PROPUESTA CON LAS INICIATIVAS LEGISLATIVAS DE LA UE EXISTENTES Y LOS INSTRUMENTOS PERTINENTES PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Los servicios energéticos, los programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética se apoyan en y complementan muchos de los instrumentos creados por otra legislación de la UE y de los Estados miembros como, por ejemplo, el etiquetado de eficiencia energética de los electrodomésticos y equipos³⁵. Muchos proveedores de servicios energéticos pueden, así, tener en cuenta los costes más bajos del ciclo de vida de la compra de equipos eficientes desde el punto de vista de la energía basándose en la información de la etiqueta y el folleto obligatorios. Muchos consumidores, por razones diversas, no toman estos factores en consideración y olvidan totalmente la eficiencia energética. Los prestatarios de servicios energéticos deben incluir este aspecto aprovechando la información proporcionada en esas directivas.

Las auditorías energéticas requeridas para llevar a cabo la certificación de la Directiva sobre la eficiencia energética de los edificios³⁶ es otro ejemplo. Estas auditorías son necesarias para cumplir con el requisito de certificación. También es necesario asesoramiento sobre cómo mejorar el edificio cuando se lleva a cabo la certificación del mismo. El uso cada vez mayor de servicios energéticos permitirá la puesta en práctica de muchas medidas propuestas en las auditorías de certificación obligatorias, simplemente porque se presentan al dueño en términos económicos y técnicos favorables y fácilmente comprensibles.

Los servicios energéticos, los programas de eficiencia energética y demás medidas de eficiencia energética complementan también en gran medida la inspección regular de calderas y sistemas de acondicionamiento de aire, según lo expuesto en la misma Directiva sobre la eficiencia energética de los edificios. Mientras que la inspección es obligatoria, no hay incentivos inmediatos para mejorar o reemplazar las instalaciones, aparte de información sobre las posibles ventajas económicas. Los servicios energéticos proporcionarán información

³⁵ DO L 297 de 13.10.1992, p.16.

³⁶ DO L 1 de 4.1.2003, p. 65.

más exacta sobre los costes y beneficios de ejecutar las medidas propuestas y pueden garantizar resultados, la financiación por terceros y también contratos de rendimiento.

El mercado de servicios energéticos y de medidas de eficiencia energética contribuirá a aumentar en general las repercusiones de muchas Directivas de la UE existentes, mientras que, a su vez, estas Directivas reforzarán y facilitarán la prestación de servicios energéticos y otras medidas³⁷.

7. FUNDAMENTO JURÍDICO

Con el fin de garantizar la utilización prudente, sostenible y racional de la energía a la que se refiere el artículo 174 del Tratado, es necesario lograr que la demanda del mercado de la energía funcione tan bien como la oferta. Por lo tanto, se proponen medidas legislativas, incluidos objetivos para las autoridades públicas de los Estados miembros, que a largo plazo conducirán a un mercado sostenible de eficiencia energética y, en particular, de servicios energéticos.

Con arreglo al artículo 175 del Tratado, se han tomado en consideración las ventajas y costes potenciales de la medida propuesta en la demanda.

8. CONTENIDO DE LA PROPUESTA

El **artículo 1** define el objetivo de la propuesta y la manera en que se alcanzará.

El **artículo 2** define el ámbito de la propuesta, que abarca la distribución y las ventas al por menor de las fuentes principales de energía a los clientes finales en la mayor parte de los sectores de uso final importantes.

El **artículo 3** define los términos y conceptos utilizados en la propuesta.

El **artículo 4** obliga a Estados miembros a fijar y cumplir un objetivo anual de ahorro de energía. En el **anexo I** se explica el método de cálculo.

El **artículo 5** requiere de los Estados miembros que promuevan la eficiencia del uso final de la energía a través de adquisiciones públicas y que fijen y alcancen un objetivo anual de ahorro del 1,5 %.

El **artículo 6** requiere de los Estados miembros que fijen ciertas obligaciones referentes a la participación de las compañías de distribución y suministro al por menor de energía en el mercado de los servicios energéticos, incluida la oferta de un nivel mínimo de servicios y auditorías energéticas.

El **artículo 7** exige de los Estados miembros que garanticen la prestación de servicios energéticos y medidas de eficiencia energética a todos los clientes potenciales y que estos servicios y medidas los ofrezca un empresa cualificada.

³⁷ Para promover el desarrollo de servicios energéticos está prevista la coordinación con el resto de legislación de la UE existente como, por ejemplo, la Directiva 1994/2/CE, 1995/12/CE, 1995/13/CE, 1996/60/CE, 1997/17/CE, 1998/11/CE y 2000/31/CE.

El **artículo 8** exige de los Estados miembros que se aseguren de la disponibilidad de regímenes de cualificación, acreditación y certificación adecuados aplicables a los proveedores de servicios energéticos.

El **artículo 9** exige de los Estados miembros que prevean la disponibilidad de instrumentos financieros para el ahorro de energía.

El **artículo 10** obliga a los Estados miembros a garantizar que las estructuras tarifarias no fomenten un mayor consumo de energía y que permitan amortizar los costes, si es razonable y competitivo.

El **artículo 11** autoriza a los Estados miembros a establecer fondos y sistemas de financiación para los programas y medidas de eficiencia energética.

El **artículo 12** obliga a los Estados miembros a garantizar la disponibilidad de regímenes de auditoría energética.

El **artículo 13** exige de los Estados miembros que garanticen la medición y la facturación exactas e informativas del consumo de energía.

El **artículo 14** establece un procedimiento de información para los Estados miembros y la Comisión.

El **artículo 15** deroga la Directiva 93/76/CEE³⁸.

Los **artículos 16, 17 y 18** establecen la incorporación al derecho nacional y las disposiciones administrativas de la Directiva.

Los anexos de la propuesta (**anexos I -IV**) contienen los aspectos principales que deben tenerse en cuenta al fijar y verificar los objetivos de los Estados miembros, incluidos cuadros de conversiones. También proporcionan directrices sobre cuáles son los servicios energéticos seleccionables, los programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética y sobre su medición y verificación.

³⁸ Directiva 93/76/CEE del Consejo, de 13 de septiembre de 1993, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética (SAVE).

Anexo A:

SERVICIOS ENERGÉTICOS, PROGRAMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y OTRAS MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS ESTADOS MIEMBROS Y OTROS LUGARES

En **Italia** se está promoviendo la eficiencia del uso final de la energía de varias maneras, incluidas estructuras tarifas propuestas por los reguladores de la electricidad. En primer lugar, los ingresos totales procedentes de ciertas clases de clientes han dejado ser al 100 % proporcionales a las unidades energéticas vendidas y dependen en parte del número de clientes. En segundo lugar, los costes de los programas de eficiencia energética sufragados por las empresas públicas de electricidad y gas pueden recuperarse a través de un pequeño aumento de las tarifas.

Suecia tiene también un nuevo sistema según el cual las tarifas de distribución de electricidad se evalúan con la ayuda de un modelo que, entre las cosas, tiene en cuenta la longitud de la red, el valor de las instalaciones y la necesidad de nuevas inversiones.

Desde 1992 las empresas de distribución de **Dinamarca** han tenido la obligación de dar asesoramiento energético gratuito a los clientes industriales y comerciales, así como a los domésticos, por ejemplo, a través de auditorías gratuitas de la eficiencia energética para las industrias y el comercio, programas de promoción de lámparas fluorescentes compactas, programas de descuentos para determinadas tecnologías, etc. Las empresas pueden recuperar el coste de estas actividades en sus tarifas.

En 2001, se calcula que el ahorro por las medidas directamente mensurables de eficiencia energética de las empresas de la red de electricidad equivale al 0,5 % del consumo total (33 TWh/a), mientras que las inversiones energéticas de las empresas (0,06 céntimos de euro/kWh vendido) están alrededor del 1 % del precio por kWh antes de impuestos. El periodo medio de amortización para los clientes es de 4 años y el valor neto a lo largo de la vida del ahorro es de aproximadamente 32 millones de euros.

Las actividades de eficiencia energética de las empresas danesas de distribución durante el período 2002-2004 costarán 26 millones de euros, lo que equivale aproximadamente a 0,08 céntimos de euro por kWh.

Entre 1991 y 1997 se invirtieron en los **Países Bajos** aproximadamente 600 millones de euros en servicios energéticos y programas relacionados con la electricidad y el gas. Estos consistieron en descuentos para lámparas fluorescentes de alta frecuencia, mandos de regulación de la velocidad, lámparas fluorescentes compactas, frigoríficos de la clase A y calderas de condensación³⁹. Estos programas se basaron en acuerdos negociados y fondos creados gracias a una tasa sobre la energía de aproximadamente 1,4 céntimos de euro/kWh⁴⁰.

80 empresas de **Alemania**, de acuerdo con un acuerdo apoyado por el gobierno federal de Renania del Norte-Westfalia, aumentaron el número de lámparas fluorescentes compactas en el uso en el sector doméstico en 1,4 millones, con lo que ahorraron 550 GWh a un coste de 1,6 centavos de euro/kWh ahorrado⁴¹.

³⁹ DEA. E. piano 1999.

⁴⁰ 154,5 PJ = 42,9 TWh, - > 600 000 000 euros/42 910 000 000 kWh = 0,01398 euros.

⁴¹ (Thomas et al. 1997).

Alemania ha adoptado una nueva ley sobre ahorro de energía (*Energieeinsparverordnung*), que aborda claramente la demanda. Esta nueva normativa tiene el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ en 10 millones de toneladas para 2005. La eficiencia energética de los nuevos edificios será un 30 % superior a la actual.

El **Reino Unido** tiene un programa denominado “The Energy Efficiency Commitment” (compromiso de eficiencia energética, EEC) cuyo objetivo es un ahorro de 62 TWh durante un período de tres años. El EEC obliga jurídicamente a los proveedores de gas y electricidad a alcanzar un objetivo de ahorro de energía. Corresponde a los proveedores decidir cómo sufragar los costes del cumplimiento del objetivo del EEC. La finalidad actual del EEC es conseguir que los proveedores integren la eficiencia energética en sus actividades comerciales.

Luxemburgo ha establecido un sistema de primas por el uso racional de la energía y las energías renovables. Se pagan primas por las inversiones en todo tipo de edificios residenciales.

En **Hungría**, a través de varios proyectos, las autoridades locales, en cooperación con las ESE, han logrado una mayor eficiencia energética en los edificios municipales. Se han registrado ahorros de hasta el 70 %⁴².

Tras la promulgación en 1995 en **Eslovaquia** de una ley que autoriza la firma de contratos sobre el rendimiento energético, las administraciones locales los han utilizado para mejorar el rendimiento energético de las instalaciones de calefacción urbana. Se calcula que el ahorro de energía amortizará las inversiones en seis años⁴³.

En **Eslovenia** se han tomado varias iniciativas en los últimos años para mejorar la eficiencia energética de los edificios residenciales y los hogares. Entre estas se incluye un régimen de ayudas para el aislamiento del tejado, impermeabilización de chimeneas y modificación de calderas, así como las actividades de la Red Asesora sobre Energía (ENSVET). El objetivo de ENSVERT es concienciar sobre temas energéticos y se espera que sus actividades contribuyan al objetivo del 2 % anual de mejora de la eficiencia energética⁴⁴.

En **Noruega** el tope anual de ingresos de las empresas de distribución y transmisión de electricidad lo fija el regulador. El tope de ingresos se basa en los costes históricos relacionados con las actividades de su red y se ajusta, entre otras cosas, a su eficiencia.

El ahorro de energía producto de las iniciativas tomadas en 2002 por los programas gubernamentales para la industria, los edificios, la introducción tecnológica, la formación y la educación representaron un ahorro de 450 GWh de energía. El importe invertido fue de aproximadamente 4,6 millones de euros, es decir, aproximadamente 1 céntimo de euro/KWh.

⁴² Agencia Internacional de la Energía, Energy Efficiency Initiative-Country Profiles y Case Studies, 1997.

⁴³ id.

⁴⁴ id.

Un informe gubernamental de 1998 revela que el potencial de ahorro de energía basado en las inversiones en el parque de edificios es de 14 TWh (de 72 TWh), suponiendo que el precio de la electricidad sea de aproximadamente 5 céntimos de euro/kWh o el de petróleo de aproximadamente 3,5 céntimos de euro/kWh. Los cálculos no incluyen el potencial de los cambios del comportamiento como resultado de la información y la educación.

Propuesta de

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, el apartado 1 de su artículo 175,

Vista la propuesta de la Comisión⁴⁵,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo⁴⁶,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones⁴⁷,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado⁴⁸,

Considerando lo siguiente:

- (1) Existe en la Comunidad Europea la necesidad de mejorar la eficiencia del uso final de la energía y gestionar la demanda energética, ya que no queda relativamente margen para influir más en las condiciones del abastecimiento y la distribución de energía a corto y medio plazo, ya sea creando nueva capacidad o mejorando la transmisión y la distribución⁴⁹.
- (2) Una mayor eficiencia en el uso final de la energía contribuirá también a reducir las emisiones del CO₂ y demás gases de efecto invernadero. Estas emisiones siguen aumentando, lo que dificulta cada vez más el cumplimiento de los compromisos de Kyoto. Las actividades humanas relacionadas con el sector de la energía son responsables hasta del 78 % de las emisiones de gases con efecto invernadero de la Comunidad. El sexto programa de medio ambiente prevé que serán necesarias más reducciones para alcanzar el objetivo a largo plazo de la UNFCCC⁵⁰ consistente en la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.

⁴⁵ DO C [...] de [...], p. [...].

⁴⁶ DO C [...] de [...], p. [...].

⁴⁷ DO C [...] de [...], p. [...].

⁴⁸ DO C [...] de [...], p. [...].

⁴⁹ Libro Verde *Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético*, COM(2000) 769.

⁵⁰ Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

- (3) En la comunicación sobre la primera fase del PECC⁵¹ se enumeraba la directiva sobre la gestión de la demanda de energía como una de las medidas prioritarias sobre el cambio climático que debían tomarse en el ámbito comunitario.
- (4) La Directiva 2003/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 96/92/CE⁵² y la Directiva 2003/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural y por la que se deroga la Directiva 98/30/CE⁵³ prevén la posibilidad de utilizar la eficiencia energética y la gestión de la demanda como alternativas a un abastecimiento nuevo y para la protección del medio ambiente, lo que permite a las autoridades de los Estados miembros, entre otras cosas, recurrir a un procedimiento de licitación para adjudicar nuevas capacidades o elegir medidas de eficiencia energética y de gestión de la demanda, incluidos sistemas de "certificados blancos".
- (5) La presente directiva no prejuzga lo dispuesto en el artículo 3 de la Directiva 2003/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 96/92/CE⁵⁴, la cual exige de los Estados miembros garanticen que todos los clientes domésticos y, si los Estados miembros lo consideran apropiado, también las pequeñas empresas, disfruten del servicio universal, es decir, del derecho al suministro de electricidad de una calidad determinada, y a unos precios razonables, fácil y claramente comparables y transparentes.
- (6) La liberalización del mercado minorista de los usuarios finales de electricidad, gas natural, carbón y lignito, calefacción y, en algunos casos, calefacción y refrigeración urbanas, ha llevado casi exclusivamente a una mayor eficiencia y unos costes menores de la producción, transformación y distribución de la energía⁵⁵. Esta liberalización no ha dado lugar a un competencia significativa basada en productos y servicios que podrían haber mejorado la eficiencia de la demanda.
- (7) El la Resolución de 7 Diciembre 1998 sobre la eficacia energética de la Comunidad Europea⁵⁶, el Consejo apoyó el objetivo de que la Comunidad en su conjunto aumentara la intensidad energética del consumo final en un punto porcentual adicional anual hasta el 2010.
- (8) Los Estados miembros deberán, por lo tanto, fijar objetivos nacionales para fomentar la eficiencia energética del uso final y asegurar el crecimiento y la viabilidad continuos del mercado de servicios energéticos.
- (9) La mejora de la eficiencia del uso final puede lograrse aumentando la disponibilidad de servicios energéticos y la demanda de los mismos.

⁵¹ Programa Europeo sobre el Cambio Climático (PECC).

⁵² DO L 176 de 15.7.2003, p. 37.

⁵³ DO L 176 de 15.7.2003, p. 57.

⁵⁴ DO L 176 de 15.7.2003, p. 37.

⁵⁵ *Informe relativo a la aplicación de las Directivas sobre el gas y la electricidad*, Comisión Europea, 2002.

⁵⁶ DO C 394 de 17.12.1998, p. 1.

- (10) En las conclusiones del Consejo de 5 de diciembre de 2000⁵⁷ se enumera la promoción de los servicios energéticos a través del desarrollo de una estrategia comunitaria como área prioritaria en la que tomar medidas para mejorar la eficiencia energética.
- (11) Los distribuidores de energía y las empresas minoristas de venta de energía pueden mejorar la eficiencia energética de la Comunidad Europea si se comercializan servicios energéticos que incluyan un uso final eficiente como, por ejemplo, el confort térmico eficiente, agua caliente sanitaria, refrigeración, iluminación y energía motriz. Así, la potenciación al máximo del beneficio de estas empresas está relacionada cada vez más con la venta de servicios energéticos a tantos clientes como sea posible en lugar de con la venta de tanta energía como sea posible a cada cliente.
- (12) El sector público de cada Estado miembro debe predicar con el ejemplo en lo que se refiere a inversiones, mantenimiento y otros gastos en equipos que utilicen energía, servicios energéticos y demás medidas de eficiencia energética.
- (13) Los servicios energéticos, los programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética aplicados para alcanzar el objetivo de ahorro de energía podrán recibir el apoyo o llevarse a cabo a través de acuerdos voluntarios entre los interesados y organismos independientes del sector público designados por los Estados miembros.
- (14) Con la aprobación de esta Directiva, todas las disposiciones importantes de la Directiva 93/76/CEE, de 13 de septiembre de 1993, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética⁵⁸ están cubiertas por otra legislación comunitaria y, por lo tanto, puede derogarse la Directiva 93/76/CEE.
- (15) Como los Estados miembros tienen dificultades para alcanzar los objetivos del fomento de la eficiencia del uso final de la energía y del desarrollo de un mercado de servicios energético y es más fácil conseguir estos objetivos en el ámbito comunitario, la Comunidad podrá tomar medidas de acuerdo con el principio de subsidiariedad establecido en el artículo 5 del Tratado. Con arreglo al principio de proporcionalidad consagrado en el mencionado artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar dichos objetivos.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

CAPÍTULO I

OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Artículo 1 *Finalidad*

La finalidad de esta Directiva es fomentar el uso final rentable y eficiente de la energía en los Estados miembros:

⁵⁷ Conclusiones del Consejo, Boletín 5-2000, punto 1.4.41.

⁵⁸ DO L 237 de 22.9.1993, p. 28.

- Aportando los objetivos, los mecanismos, los incentivos y las normas generales institucionales, financieras y jurídicas necesarios para eliminar los obstáculos existentes en el mercado y las fallos actuales en el uso eficiente de la energía.
- Desarrollando el mercado de servicios energéticos, programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética destinadas a los usuarios finales.

Artículo 2
Ámbito de aplicación

1. Esta Directiva se aplicará a la distribución y la venta al por menor de energía a clientes finales.
2. Los Estados miembros podrán excluir de la aplicación de la presente Directiva a los distribuidores y empresas minoristas de venta de energía pequeñas.
3. Los Estados miembros podrán excluir de la aplicación de la presente Directiva a los edificios enumerados en el apartado 3 del artículo 4 de la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la eficiencia energética de los edificios⁵⁹.

Artículo 3
Definiciones

A efectos de la presente Directiva se entenderá por:

- (a) **“Energía”**, la electricidad, el gas natural (incluidos el gas natural licuado y el gas licuado de petróleo), la calefacción y refrigeración urbanas, el combustible para calefacción, el carbón y el lignito, los combustibles para el transporte (excluidos los del sector aéreo y los combustibles para buques) y los productos y residuos energéticos de la silvicultura y la agricultura.
- (b) **“Medidas de eficiencia energética”**, todas las actuaciones como, por ejemplo, servicios energéticos, programas y mecanismos de eficiencia energética o actividades similares, entabladas por cualquier agente del mercado, incluidos los gobiernos y las autoridades, que mejoren de manera verificable y mensurable la eficiencia del uso final de la energía y, por lo tanto, consigan un ahorro energético en el uso final, durante el periodo de referencia.
- (c) **“Servicio energético”**, el prestado a los usuarios finales de la energía, producto de la combinación de una energía y de una técnica que utiliza energía y, en algunos casos, las operaciones y el mantenimiento necesarios para prestar el servicio (por ejemplo, confort térmico en el interior de las casas, confort de iluminación, agua caliente sanitaria, refrigeración, fabricación de productos, etc.), cumpliendo una serie de requisitos de calidad de la prestación y de mejora de la eficiencia energética, contratado durante un periodo determinado y sufragado directamente por el cliente o el beneficiario del mismo.

⁵⁹ DO L 1 de 4.1.2003, p. 65.

- (d) **“Programas de eficiencia energética”**, medidas (p. ej.: auditorías energéticas, descuentos en los equipos eficientes energéticamente e información y otras medidas del tipo mencionado en el **anexo III**) destinadas a los usuarios finales de energía o a los agentes del mercado y diseñadas para ayudarles a tomar medidas de eficiencia energética, normalmente costeadas **colectivamente** y ofrecidas por los organismos nacionales, los proveedores minoristas de energía, los distribuidores y otros agentes del mercado.
- (e) **“Mecanismos de eficiencia energética”**, medidas específicas como, por ejemplo, la certificación, tarifas reguladas, impuestos, regímenes de subvenciones, fondos, etc., tomadas por los gobiernos u organismos gubernamentales para crear un entorno de apoyo o incentivos para que las empresas energéticas, las empresas de servicios energéticos, los instaladores y demás agentes del mercado proporcionen servicios energéticos y programas de eficiencia energética sin dirigirse directamente al usuario final.
- (f) **“Cliente final”**, el cliente final del sector privado, agrícola, comercial, público, industrial (excluidas las instalaciones enumeradas en el anexo I de la Directiva 2003/87/CE⁶⁰ y las actividades industriales que figuran en el anexo I de la Directiva 1996/61/CE⁶¹) y de transportes (excluidos los medios de transporte aéreos y marítimos).
- (g) **“Contrato de financiación por terceros”**, el acuerdo financiero que implica a un tercero (además de al suministrador de energía), el cual proporciona servicios energéticos y financia la inversión. El valor financiero del ahorro generado por la mejora de la eficiencia energética determina el índice de amortización de los costes, incluido un beneficio para el proveedor de servicios energéticos.
- (h) **“Contrato de rendimiento energético”**, el acuerdo financiero que garantiza que la mejora de la eficiencia energética acordada como resultado de la utilización de un servicio energético se conseguirá realmente.
- (i) **“Instrumentos financieros para el ahorro de energía”**, los contratos de financiación por terceros, los contratos de rendimiento energético, la garantía de los contratos de ahorro, los contratos de subcontratación energética y otros contratos relacionados utilizados en el mercado de servicios energéticos para asegurar un nivel de ahorro y un nivel y una calidad del rendimiento.
- (j) **“Distribuidor de energía”**, la persona física o jurídica responsable del transporte de energía hasta el cliente final, ya sea a través de una red o de tuberías (“en red”) como, por ejemplo, la electricidad (tensión media y alta), el gas natural y la calefacción urbana, o mediante otras redes de transporte y distribución diseñadas para suministrar energía como, por ejemplo, el combustible para calefacción, el carbón, el lignito y los combustibles.
- (k) **“Empresa minorista de venta de energía”**, la empresa, ya sea una persona física o jurídica, que vende energía a los clientes finales privados, comerciales o industriales, los cuales la adquieren para su propio consumo.

⁶⁰ DO L 275 de 25.10.2003, p. 32-46.

⁶¹ DO L 257 de 10.10.1996, p. 26-40.

- (l) **“Distribuidores pequeños y empresas minoristas de venta de energía”**, los distribuidores o proveedores minoristas cuya facturación anual sea inferior al equivalente a 50 GWh de electricidad registrada para calefacción o refrigeración urbana o a los metros cúbicos o toneladas equivalentes suministrados para los otros vectores energéticos.
- (m) **“Empresa de servicios energéticos (ESE)”**, la empresa que proporciona servicios energéticos, programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética en las instalaciones de un usuario y corre cierto grado de riesgo técnico y, a veces, económico al hacerlo. El pago de los servicios prestados se basa (en parte o totalmente) en el cumplimiento de las normas de calidad y la obtención de mejoras de la eficiencia energética.
- (n) **“Auditoría energética”**, el procedimiento sistemático que obtiene conocimientos adecuados del perfil de consumo de energía existente en una obras, instalación industrial, etc., determina y cuantifica las posibilidades de ahorro de energía rentables y elabora un informe al respecto.
- (o) **“Certificado blanco”**, el expedido por un organismo de certificación independiente por el que se corroboran las afirmaciones de los agentes del mercado sobre ahorro de energía como consecuencia de la aplicación de medidas de eficiencia en el uso final de la energía.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS DE AHORRO DE ENERGÍA

Artículo 4 *Objetivo general*

1. Los Estados miembros fijarán y cumplirán un objetivo obligatorio de ahorro energético anual acumulativo que se conseguirá mediante servicios energéticos, programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética como las enumeradas en el anexo III.
2. El objetivo será un ahorro anual de energía **equivalente al 1 % de la cantidad de energía** distribuida o vendida a los consumidores finales, calculada en el año de referencia de acuerdo con el anexo I. El coste de las medidas tomadas para alcanzar este objetivo no superará los beneficios de las mismas.
3. El primer ahorro en la distribución o las ventas al por menor a los consumidores finales, con arreglo a dicho objetivo, se conseguirá en el año civil siguiente al de incorporación de la presente Directiva al Derecho nacional. Este ahorro aumentará mediante la consecución acumulativa de los objetivos de los años siguientes hasta el año 2012 inclusive, durante un máximo de 6 años.
4. El consumo de energía del año de referencia y otras condiciones como, por ejemplo, tener en cuenta las repercusiones de las medidas tomadas los años anteriores, se calculará siguiendo el método establecido en el **anexo I** y el ahorro se medirá y verificará según las directrices del **anexo IV**. Para fines de comparación y conversión a una unidad comparable, se utilizarán los factores de conversión del **anexo II**.

5. Los Estados miembros nombrarán a una o varias autoridades u organismos del sector público existentes o nuevos para que se encarguen del control general y sean responsables de la vigilancia de las normas generales para alcanzar los objetivos mencionados en el apartado 2 y, por lo tanto, de la verificación del ahorro conseguido con los servicios energéticos, programas y medidas de eficiencia energética, así como de elaborar informes sobre los resultados.
6. Expirado el periodo durante el cual deberá alcanzarse el objetivo, la Comisión revisará el objetivo mencionado en el apartado 2 y estudiará si presentar o no una propuesta de prórroga o modificación de dicho objetivo.
7. Después de revisado el objetivo y haberse informado sobre el mismo por primera vez, la Comisión analizará si procede presentar una propuesta de Directiva para dar un paso más en la aplicación del planteamiento basado en el mercado a la eficiencia energética mediante los “certificados blancos”.

Artículo 5

Eficiencia en el uso final de la energía en el sector público

1. Los Estados miembros fijarán y cumplirán un objetivo obligatorio de ahorro energético anual en el sector público mediante la adquisición de servicios energéticos, programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética. Este objetivo podrá ser un objetivo secundario del objetivo general establecido en el **apartado 1 del artículo 4**, es decir, la consecución del objetivo del sector público contribuirá a alcanzar el objetivo general.
2. El objetivo del sector público consistirá en un ahorro anual mínimo del 1,5 % de la energía distribuida o vendida a este sector, asignada y calculada de conformidad con el apartado 3 del artículo 4 y el método del **anexo I**. Para fines de comparación y conversión a una energía primaria, se utilizarán los factores de conversión del **anexo II**.
3. Los Estados miembros nombrarán a una o varias organizaciones existentes o nuevas que se responsabilizarán de la administración, gestión y aplicación de las disposiciones necesarias para la consecución del objetivo en las adquisiciones públicas y aconsejarán y darán directrices sobre eficacia energética aplicables a las adquisiciones. Esas organizaciones podrán ser las misma autoridades u organizaciones del sector público independientes mencionadas en el **apartado 5 del artículo 4**.
4. Para alcanzar el objetivo fijado con arreglo al apartado 1, los Estados miembros podrán, en particular, recurrir a las directrices sobre adquisiciones públicas para que las administraciones públicas puedan integrar las consideraciones de eficiencia energética en los presupuestos y actividades de inversión y funcionamiento mediante el uso de servicios energéticos, programas de eficiencia energética y demás medidas de eficiencia energética. Respetando los procedimientos de la legislación nacional y comunitaria sobre contratación pública, las directrices podrán abarcar los siguientes puntos:
 - (a) los requisitos sobre el uso de instrumentos financieros para el ahorro de energía, tales como la financiación por terceros y los contratos sobre

rendimiento energético, que estipulan la consecución de un ahorro de energía predeterminado mensurable (incluso en los casos en los que las administraciones públicas han subcontratado sus responsabilidades) al adquirir servicios energéticos y medidas de eficiencia energética;

- (b) los requisitos para comprar equipos y vehículos eficientes energéticamente utilizando, si procede, el análisis minimizado del coste del ciclo de vida o métodos similares para asegurar su rentabilidad;
 - (c) los requisitos para comprar productos que consuman poca energía en el modo de espera utilizando, si procede, el análisis minimizado del coste del ciclo de vida o métodos similares para asegurar su rentabilidad;
5. Expirado el periodo durante el cual deberá alcanzarse el objetivo, la Comisión revisará el objetivo mencionado en el apartado 2 y estudiará si presentar o no una propuesta de prórroga o modificación de dicho objetivo.

CAPÍTULO III

PROMOCIÓN DE LA EFICIENCIA DEL USO FINAL DE LA ENERGÍA Y SERVICIOS ENERGÉTICOS

Artículo 6

Distribuidores de energía y empresas minoristas de venta de energía

Los Estados miembros eliminarán los obstáculos a la demanda de servicios energéticos y garantizarán que los distribuidores de energía y las empresas minoristas que vendan electricidad, gas, calefacción urbana o gasóleo para calefacción:

- (a) Ofrezcan y promocionen activamente los servicios energéticos como parte de sus actividades de distribución o venta de energía a los clientes, ya sea directamente o por medio de otros proveedores de servicios energéticos. Las auditorías energéticas serán gratuitas para los clientes mientras el 5 % de los mismos no estén cubiertos por servicios energéticos.
- (b) Se abstenga de cualquier actividad que pudiera impedir la prestación de servicios energéticos, programas de eficiencia energética y demás medidas de eficiencia energética u obstaculizar el desarrollo del mercado de servicios energéticos y de medidas de eficiencia energética en general. Las autoridades u organismos mencionados en el apartado 5 del artículo 4 tomarán las medidas necesarias para poner fin a esas actividades en caso de que tuvieran lugar.
- (c) Proporcionen la información necesaria sobre sus clientes finales a las autoridades u organismos mencionados en el apartado 4 del artículo 4 para poder diseñar y aplicar adecuadamente los programas de eficiencia energética y promover los servicios energéticos y las medidas de eficiencia energética. Esta información incluirá tanto datos actuales como pasados sobre el consumo del usuario final, los perfiles de carga, la segmentación de clientes y la localización geográfica de los clientes, si procede, preservando al mismo tiempo la integridad y la confidencialidad de la información comercialmente sensible.

Artículo 7
Obtención del ahorro

1. Los Estados miembros garantizarán que los servicios energéticos, los programas de eficiencia energética y demás medidas de eficiencia energética se ofrezcan a todos los clientes que tengan derecho, incluidos las pequeñas y medianas empresas, los consumidores y las agrupaciones de clientes más pequeños, así como que esos servicios energéticos, programas y demás medidas pueden ofrecerlas y ejecutarlas, según proceda, organismos cualificados, incluidos instaladores de equipos, empresas de servicios energéticos, asesores energéticos y consultores energéticos.

Artículo 8
Cualificación, certificación y acreditación de los proveedores de servicios energéticos

1. Los Estados miembros asegurarán la disponibilidad de regímenes apropiados de calificación, acreditación y certificación de los agentes del mercado que presten servicios energéticos, con objeto de mantener un nivel alto de competencia técnica del personal, así como la calidad y la fiabilidad de los servicios energéticos ofrecidos. Los títulos, certificados y documentos acreditativos expedidos a tal fin por las autoridades de un Estado miembro serán mutuamente reconocidos, si así lo solicita otro Estado miembro
2. De conformidad con el artículo 14, los Estados miembros incluirán en su informe a la Comisión una evaluación de la eficacia de sus regímenes nacionales de cualificación, certificación y acreditación y de la posible necesidad de armonización comunitaria.

Artículo 9
Instrumentos financieros para el ahorro de energía

1. Los Estados miembros derogarán o modificarán la legislación y las normativas nacionales que impidan o restrinjan el uso de instrumentos y contratos financieros para el ahorro de energía en el mercado de servicios energéticos, tales como la financiación por terceros y los contratos de eficiencia energética.
2. Los Estados miembros pondrán a disposición, tanto de los compradores públicos como de los privados de servicios energéticos y medidas de eficiencia energética, los instrumentos y contratos mencionados en el apartado 1 en forma de modelos de contrato.

Artículo 10
Tarifas y otras normativas sobre la energía por red

Los Estados miembros velarán por que:

- (a) Se eliminen los incentivos para aumentar el volumen de energía transmitida o las ventas de energía incluidos en los regímenes de regulación de las tarifas en los segmentos de distribución de energía por red en los que existe un monopolio. Para ello se podrán introducir estructuras tarifarias de transmisión y distribución que tengan en cuenta, además del volumen de ventas, factores como el número de

clientes atendidos, mediante el uso de topes de ingresos u otras medidas con un efecto similar.

- (b) Los costes de las inversiones en el uso final de la energía sufragados por las empresas de distribución podrán recuperarse incluyéndolos en las tarifas de distribución, teniendo en cuenta, si procede, la necesidad de garantizar unas condiciones de competencia justas y el mismo terreno de juego para los demás proveedores de servicios energéticos. Se autorizará la amortización de los costes por el cumplimiento de las obligaciones de servicios energéticos con arreglo al apartado a) del artículo 6, siempre que la autoridad responsable los considere razonables y competitivos.

Artículo 11

Fondos y mecanismos de financiación

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 87 y 88 del Tratado, los Estados miembros pueden crear uno o varios fondos para subvencionar la provisión de programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética y para promover el desarrollo del mercado de servicios energéticos, incluidos la promoción de las auditorías energéticas, los instrumentos financieros para el ahorro de energía y, si procede, la mejora de la medición y la facturación informativa. Los fondos estarán destinados a los costes más elevados de las transacciones o a los sectores de mayor riesgo y a promover el desarrollo de empresas de servicios energéticos (ESE) y otros proveedores de servicios energéticos, incluidos los asesores energéticos e instaladores de equipos independientes.
2. Esos fondos se destinarán a subvenciones, préstamos, garantías financieras y otros tipos de financiación que garanticen la obtención de resultados.
3. Los fondos estarán a la disposición de todos los proveedores cualificados de servicios energéticos, programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética activos en el mercado interior de servicios energéticos como, por ejemplo, las ESE, los asesores energéticos y los instaladores de equipos independientes. Toda licitación se llevará a cabo respetando escrupulosamente la normativa existente sobre contratación pública y asegurándose también de que los fondos complementen y no compitan con los servicios energéticos financiados comercialmente, los programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética.

Artículo 12

Auditorías energéticas

Los Estados miembros se asegurarán de que se dispone de regímenes de auditoría energética independientes y de gran calidad diseñados para identificar medidas potenciales de eficiencia energética y las necesidades de servicios energéticos, así como para preparar su puesta en práctica. Las auditorías se pondrán también a disposición de instalaciones o empresas de menor tamaño de los sectores industrial (pequeñas y medianas), comercial y doméstico con costes de transacción comparativamente elevados.

Artículo 13
Medición y facturación informativa del consumo de energía

1. Los Estados miembros velarán por que:

se proporcione a todos los clientes finales de la distribución de energía por red y a las empresas minoristas de suministro contadores individuales a un precio competitivo, que reflejen exactamente el consumo real de energía del cliente y el tiempo real de uso.

2. Los Estados miembros velarán por que:

la facturación refleje el consumo real en términos comprensibles y se lleve a cabo con la frecuencia suficiente para permitir que los clientes regulen su propio consumo de energía. En el caso de la energía por red y, si procede, se indicarán en la misma factura las cargas de distribución y las cargas energéticas.

3. Los Estados miembros velarán por que:

en las facturas, contratos, transacciones y recibos de los centros de distribución y en el material promocional, todos los distribuidores y minoristas de energía incluyan la siguiente información destinada al cliente final:
 - (a) los precios reales actuales y, si procede, el consumo real
 - (b) si procede, la comparación del consumo actual de energía del cliente con el consumo durante el mismo período del año anterior en forma gráfica
 - (c) la comparación con un usuario de energía medio, normalizado o parametrado perteneciente a su misma categoría
 - (d) las repercusiones sobre el medio ambiente, tales como el CO₂, de la energía distribuida o vendida para su consumo
 - (e) la información de contacto, incluidos los sitios Internet en donde puede encontrarse información sobre servicios energéticos, programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética, así como las especificaciones técnicas de los equipos que utilizan energía.

CAPÍTULO IV

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 14
Informes

1. Los Estados miembros informarán a la Comisión sobre la administración y la ejecución general de la presente Directiva. El informe incluirá datos sobre las medidas tomadas o proyectadas, incluida la cualificación, certificación y acreditación de los proveedores de servicios energéticos. Incluirá también información sobre los regímenes de auditorías energéticas, el uso de instrumentos financieros para el ahorro de energía, la mejora de la medición del consumo y la facturación informativa. Se

añadirá asimismo información sobre las repercusiones previstas y la financiación de las medidas.

2. Antes de transcurridos 2 años de la aprobación de la presente Directiva y cada tres años después, hasta el 2012 inclusive, los Estados miembros presentarán a la Comisión un informe sobre el éxito obtenido en la consecución del objetivo nacional anual de ahorro de energía establecido de conformidad con lo dispuesto en el **apartado 1 del artículo 4**, sobre el objetivo del sector público fijado con arreglo al **apartado 1 del artículo 5** y sobre la evolución de los servicios energéticos según lo establecido en la **letra a) del artículo 6**. Se especificarán y cuantificarán adecuadamente las repercusiones de las medidas de los años anteriores que se hayan tenido en cuenta en el cálculo del ahorro. Se continuará así hasta que se informe sobre el objetivo del año final establecido en los artículos 4 y 5.
3. Sobre la base de los informes de los Estados miembros, la Comisión evaluará hasta qué punto los Estados miembros han progreso en la consecución de sus objetivos nacionales. La Comisión publicará por primera vez sus conclusiones en un informe a más tardar 3 años después de la adopción de esta Directiva y posteriormente cada tres años. Este informe irá acompañado, según el caso y si procede, de propuestas de medidas adicionales al Parlamento Europeo y al Consejo.

Artículo 15 *Derogaciones*

La Directiva 93/76/CEE del Consejo queda derogada con efecto a partir de la fecha de entrada en vigor mencionada en el artículo 17.

Artículo 16 *Incorporación al Derecho nacional*

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a la presente Directiva antes del 1 de junio de 2006. Comunicarán inmediatamente a la Comisión el texto de dichas disposiciones y un cuadro de correspondencias entre estas y las disposiciones de la presente Directiva.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones fundamentales de Derecho interno que adopten dentro del ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 17 *Entrada en vigor*

La presente Directiva entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Artículo 18
Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, [...]

Por el Parlamento Europeo
El Presidente
[...]

Por el Consejo
El Presidente
[...]

ANEXO 1

Método de cálculo de los objetivos de la eficiencia en el uso final

El método utilizado para calcular los objetivos nacionales expuestos en los **artículos 4 y 5** será el siguiente:

1. Los Estados miembros calcularán la media aritmética del total del consumo nacional final de energía durante el periodo de cinco años civiles lo más reciente posible, anterior a la aplicación de la presente Directiva, sobre el que dispongan de datos oficiales; ese tiempo servirá de **periodo de referencia** mientras se aplique la presente Directiva. Este dato será la cantidad de energía distribuida o vendida a los clientes finales durante ese período, no ajustada según los días-grados, cambios estructurales o cambios de producción.
2. Los objetivos anuales de ahorro de energía se calcularán basándose en el **período de referencia** y se expresarán en términos absolutos en GWh o una unidad equivalente, utilizando los factores de conversión del **anexo II**.
3. En el cálculo del ahorro anual de energía, se tendrá en cuenta el ahorro energético de un año particular que sea producto de medidas de eficiencia energética que comenzaron a aplicarse en un año anterior, pero no antes de 1991. Ese ahorro de energía deberá ser medible y verificable de acuerdo con las indicaciones del anexo IV de la presente Directiva.

ANEXO II

Contenido en energía primaria de combustibles seleccionados para uso final, tabla de conversión

Mercancía energética	kJ (PCN)	kgep (PCN)	kWh (PCN)
1 kg de coque	28500	0,676	7,917
1 kg de hulla	17200 - 30700	0,411 - 0,733	4,778 - 8,528
1 kg de briquetas de lignito	20000	0,478	5,556
1 kg de lignito negro	10500 - 21000	0,251 - 0,502	2,917 - 5,833
1 kg de lignito	5600 - 10500	0,134 - 0,251	1,556 - 2,917
1 kg de esquisto bituminoso	8000 - 9 000	0,191 - 0,215	2,222 - 2,500
1 kg de turba	7800 -13800	0,186 - 0,330	2,167 - 3,833
1 kg de fuelóleo para calderas (aceite pesado)	40000	0,955	11,111
1 kg de fuelóleo ligero	42300	1,010	11,750
1 kg de gasolina para motores (gasolina)	44000	1,051	12,222
1 kg de parafina	40000	0,955	11,111
1 kg de GLP	46000	1,099	12,778
1 kg de gas natural ⁶²	47200	1,126	13,10
1 kg de GNL	45190	1,079	12,553
1 kg de madera (25 % de humedad) ⁶³	13800	0,330	3,833
1 kg de gránulos/briquetas de madera	16800	0,401	4,667
1 kg de residuos	7400 - 10700	0,177 - 0,256	2,056 - 2,972

<i>1 MJ de calor derivado</i>	<i>1000</i>	<i>0,024</i>	<i>278</i>
<i>1 kWh de energía eléctrica</i>	<i>3600</i>	<i>0,086</i>	<i>2,5⁶⁴</i>

⁶² 93,0 % de metano.

⁶³ Los Estados miembros pueden aplicar otros valores dependiendo del tipo de madera más utilizado en el Estado miembro.

⁶⁴ Al ahorro de electricidad en kWh, los Estados miembros podrán aplicar un coeficiente por defecto de 2,5 que refleja la eficiencia estimada de la generación media de la UE del 40 % durante el periodo de referencia. Fuente: Eurostat.

ANEXO III

Programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energéticas posibles

En este anexo se dan ejemplos de las áreas para las que pueden elaborarse y a las que pueden aplicarse los programas de eficiencia energética y demás medidas de eficiencia energética. Para que se los tenga en cuenta para alcanzar los objetivos de ahorro de energía expuestos en los **artículos 4 y 5**, los servicios energéticos, los programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética deben incluir actividades que den lugar a un ahorro verificable, cuantificable y mensurable que reduzca el uso de energía sin perjudicar al medio ambiente. Los servicios energéticos, los programas de eficiencia energética y demás medidas de eficiencia energética serán rentables y su suministro y aplicación estarán a la disposición de todos los proveedores de servicios energéticos, programas de eficiencia energética y demás medidas de eficiencia energética certificados, cualificados o acreditados. La lista que figura a continuación no es exhaustiva, sino que su finalidad es servir de guía:

1. Áreas posibles en las que pueden identificarse y aplicarse programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética:

- a) calefacción y refrigeración (por ejemplo: calderas nuevas de alto rendimiento, instalación o modernización eficaz de sistemas de calefacción o refrigeración urbanos, etc.)
- b) aislamiento y ventilación (por ejemplo: aislamiento de la cámara del aire o del tejado, ventanas con cristal doble/triple, etc.)
- c) agua caliente (por ejemplo: instalación de nuevos dispositivos, uso directo y eficiente para la calefacción de locales, lavadoras, etc.)
- d) iluminación (por ejemplo: nuevas bombillas y lámparas fluorescentes económicas, sistemas de control digital, etc.)
- e) cocinado y refrigeración (por ejemplo: nuevos dispositivos eficientes, sistemas de recuperación de calor etc.)
- f) otros equipos y aparatos (por ejemplo: nuevos dispositivos eficientes, programadores para un uso óptimo de la energía, control de pérdidas en espera, etc.)
- g) manufactura de productos (por ejemplo, uso más eficiente del aire comprimido, condensado e interruptores y válvulas, uso de sistemas integrados automáticos, modos de espera eficientes etc.)
- h) motores y mandos (por ejemplo: aumento del uso de controles electrónicos, mandos de regulación de la velocidad, programación integrada de la aplicación, conversión de frecuencias, etc.)
- i) ventiladores, mandos de regulación de la velocidad regulable y ventilación (por ejemplo: nuevos dispositivos/sistemas, uso de la ventilación natural, etc.)
- j) gestión de la satisfacción de la demanda (por ejemplo: gestión de la carga, sistemas de control de los picos, etc.)

k) modo de transporte utilizado, por ejemplo:

- financiación subvencionada de la compra/arrendamiento financiero de vehículos eficientes energéticamente
- incentivos a los conductores profesionales para que reduzcan el combustible por viaje/semana/mes, etc.
- accesorios que mejoren la eficiencia energética de los vehículos, por ejemplo: elementos aerodinámicos para camiones, ordenadores para el combustible, monitores de la presión de los neumáticos
- cursos de conducción ecológica con actividades de seguimiento mensurables
- auditorías de la eficiencia energética de los vehículos, por ejemplo, neumáticos, emisiones, bacas, etc.
- proyectos de financiación por terceros que impliquen a las empresas de transportes con el objetivo de reducir la cantidad de energía utilizada

l) cambio modal del transporte, programas que establecen, por ejemplo:

- obligación de no ir en coche de casa al trabajo, aplicación de garantías de movilidad a residentes/trabajadores, etc., por ejemplo, bicicleta, abono de transporte público, acceso fácil al alquiler de vehículos, etc.
- días en los que no se podrá llevar a los niños en coche al colegio o a la guardería
- desinversión: los dueños de un coche renuncian a la propiedad del mismo y a cambio obtienen un método alternativo de transporte, por ejemplo, una bicicleta, un abono al transporte público, acceso fácil a coches de alquiler, etc.
- aparcamientos al lado de las paradas del transporte público (sistemas de aparcamiento y acceso al transporte público).

2. Medidas horizontales posibles

Entre las medidas horizontales concretas posibles, siempre que el ahorro de energía pueda medirse y verificarse claramente de acuerdo con las directrices del **anexo IV** de la presente Directiva, se cuentan las siguientes (lista no exhaustiva):

- normativas, impuestos, etc. cuyo objetivo principal sea reducir el consumo final de energía
- normas cuya finalidad sea aumentar la eficiencia energética de los productos y servicios
- campañas de fomento de la eficiencia energética y las medidas de eficiencia energética.

ANEXO IV

Directrices sobre la medición y la verificación del ahorro de energía

1. Medición del ahorro de energía

El ahorro de energía se determinará calculando o midiendo primero y comparando después con el uso después de la aplicación de la medida, al tiempo que se realizan los ajustes y la normalización por las condiciones extrínsecas que normalmente influyen en el uso de la energía. Las condiciones que normalmente influyen en el uso de la energía pueden variar a lo largo del tiempo. Esas condiciones pueden ser las repercusiones probables de uno o varios de estos factores posibles (no exhaustivo):

- las condiciones atmosféricas como los días-grados
- nivel de ocupación
- el horario de apertura de los edificios no particulares
- la intensidad del equipo instalado (capacidad de producción de la central)
- el uso de un calendario de instalación y vehículos
- la relación con otras unidades.

Para medir el ahorro de energía mencionado en el **artículo 4** se aplicará un modelo ascendente. Esto significa que el ahorro de energía obtenido a través de un servicio energético específico o un programa, medida o proyecto específico de eficiencia energética se medirá en kilovatios-hora (kWh), en julios (J) o en kilogramos equivalentes de petróleo (kgep) y se sumará al ahorro de energía por otros servicios, programas, medidas o proyectos específicos. Las autoridades u organismos públicos nombrados según lo establecido en el apartado 5 del artículo 4 garantizarán que no se realice un doble conteo del ahorro de energía producto de la combinación de medidas de eficiencia energética.

El resultado energético logrado sobre el que se informará de conformidad con el **artículo 14** de la directiva se basará en:

- (1) Si se ha acabado el servicio, el programa o proyecto y se dispone de los datos suficientes en el momento de la elaboración del informe, los resultados deben medirse según el punto 2.1 en este anexo.
- (2) Si no se ha acabado el servicio, programa o proyecto o no se dispone de los datos suficientes en el momento de la elaboración del informe, los resultados deben medirse según el punto 2.2 en este anexo.

En el **anexo I** se describe el método de cálculo del consumo anual de referencia, en el **anexo II** figura la tabla de conversión y en **anexo III** se encuentran los ejemplos de servicios energéticos, programas de eficiencia energética y otras medidas de eficiencia energética.

2. Datos y métodos que pueden utilizarse (posibilidad de medir)

Existen varios métodos de recogida de datos para medir y calcular el ahorro de energía. Cuando se evalúe un servicio energético o un programa, medida o proyecto de eficiencia energética, no será siempre posible basarse estrictamente en mediciones. Por lo tanto, hay que distinguir entre los métodos que miden el ahorro de energía y los métodos que estiman el ahorro de energía.

2.1 Datos y métodos basados en mediciones

Facturas de los distribuidores o minoristas

Las facturas basadas en la medición del consumo de gas o electricidad pueden servir de referencia durante un período adecuado y lo suficientemente extenso antes de la introducción del servicio energético, la medida de eficiencia, el servicio o el programa de eficiencia energética. Estas facturas se podrán comparar seguidamente con las facturas correspondiente al período posterior a la introducción y el uso de la medición, también durante un período adecuado y lo suficientemente extenso. Los resultados se compararán también, si es posible, con un grupo de control (que no participe).

Datos de las ventas de productos energéticos

El consumo de diversos productos energéticos (por ejemplo, petróleo, carbón, madera, etc.) puede medirse comparando los datos de las ventas del minorista o del distribuidor obtenidos antes de la introducción de los servicios energéticos, programas o demás medidas de eficiencia energética con los registrados a partir de la introducción de la medición. Se utilizará un grupo de control.

Datos de ventas de equipos y aparatos

El rendimiento de los equipos y aparatos se podrá calcular basándose en la información obtenida directamente del fabricante. Los datos sobre las ventas de equipos y aparatos pueden obtenerse generalmente de los minoristas. En algunos casos, se podrán efectuar encuestas y mediciones especiales para obtener datos más exactos del fabricante o del minorista. Los datos accesibles se contrastarán con las cifras de ventas para determinar la importancia del ahorro.

Datos sobre la importancia del uso final

Se puede controlar el consumo de energía de un edificio o de una instalación para registrar la demanda energética antes y después de la introducción de un servicio energético, programa u otra medida de eficiencia energética. Los factores importantes pertinentes (por ejemplo, proceso de producción, equipo especial, instalaciones de calefacción, etc...) pueden medirse con mayor precisión. En el micronivel, pueden también supervisarse los circuitos o equipos específicos afectados por la introducción de la nueva medición para registrar la demanda energética antes y después.

2.2 Datos y métodos basados en estimaciones

Estimaciones técnicas mejoradas: inspección

Los datos energéticos pueden calcularse basándose en la información obtenida por un experto externo durante una auditoría u otro tipo de visitas a uno o varios de los lugares elegidos. Con esta referencia, pueden elaborarse y aplicarse a una población mayor (por ejemplo, edificios, instalaciones, vehículos, etc.) algoritmos o modelos de simulación más sofisticados. Este método puede confirmar un ahorro de energía, pero verificarlo.

Estimaciones técnicas simples: sin inspección

Los datos pueden calcularse aplicando principios técnicos, sin recurrir a los datos tomados in situ, pero haciendo suposiciones basadas en las especificaciones de los equipos, las características del rendimiento, los efectos de las medidas aplicadas y las estipulaciones basadas en estadísticas.

3. Cómo resolver la incertidumbre

Todos los métodos enumerados en el capítulo 2 de este anexo ofrecen cierto grado de incertidumbre derivada de⁶⁵:

- errores de instrumentación que se dan típicamente por fallos en las especificaciones del fabricante del producto
- errores en la elaboración de modelos que son típicamente los fallos en el modelo utilizado para calcular los parámetros de interés a partir de los datos recopilados
- errores en la toma de muestras que son típicamente los fallos producto del hecho de que se observó una muestra de las unidades en lugar de todas las unidades que se estaban estudiando.

La incertidumbre puede ser también el resultado de suposiciones previstas e imprevistas relacionadas por lo general con estimaciones, estipulaciones y el uso de datos técnicos. La aparición de errores está relacionada con el sistema de recogida de datos elegido descrito en el capítulo 2 del presente anexo. Se aconseja una especificación adicional de la incertidumbre.

Los Estados miembros pueden decidir utilizar el sistema de incertidumbre cuantificada cuando informen sobre los objetivos establecidos por la presente Directiva. En ese caso, se expresará la incertidumbre cuantificada de una manera estadísticamente significativa, declarando tanto la exactitud como el nivel de fiabilidad. Por ejemplo, "el error cuantificable es del $\pm 20\%$, con un índice de fiabilidad del 90% ".

Si se utiliza el método de incertidumbre cuantificada, el Estado miembro debe también tomar en consideración el hecho de que el nivel aceptable de incertidumbre requerido en el cálculo del ahorro está en función del nivel de ahorro y de la rentabilidad de la disminución de la incertidumbre.

⁶⁵ En el apéndice B del Protocolo internacional de medición y verificación del rendimiento (IPMVP) figura un modelo para establecer un nivel de incertidumbre cuantificable basado en estos tres errores.

4. Cómo verificar el ahorro de energía

En la medida en que sea factible económicamente, el ahorro energético obtenido gracias a un servicio energético específico, programa o medida de eficiencia energética será verificado por un tercero. Para ello se podrá recurrir a consultores certificados, ESE u otros agentes del mercado. Las autoridades o los organismos apropiados de los Estados miembros mencionados en el **artículo 4** podrán dar instrucciones adicionales a este respecto.

Fuentes: *A European Ex-post Evaluation Guidebook for DSM and EE Service Programmes*; bases de datos de AIE, INDEEP; IPMVP, Volumen 1 (versión de marzo de 2002).