



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 22.07.2002  
COM(2002) 415 final

2002/0185 (COD)

Propuesta de

**DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO  
sobre el fomento de la cogeneración sobre la base de la demanda de calor útil en el  
mercado interior de la energía**

(presentada por la Comisión)

## **EXPOSICIÓN DE MOTIVOS**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La propuesta, que se propone el objetivo doble de contribuir a la seguridad del abastecimiento energético y al desarrollo de las políticas en materia de cambio climático, nace de la necesidad de reforzar los esfuerzos por promover la cogeneración de alta eficacia<sup>1</sup> en el mercado interior de la energía.

En su Libro Verde sobre seguridad del abastecimiento energético<sup>2</sup>, la Comisión puso de relieve los siguientes aspectos:

- La Unión Europea depende en gran medida de sus fuentes exteriores de suministro, con unas importaciones que en la actualidad alcanzan un 50% de sus necesidades. Esta cifra podría aumentar al 70% en 2030, si persiste la tendencia.
- Las emisiones de gases de efecto invernadero están aumentando en la Unión Europea, dificultando así dar una respuesta válida al reto del cambio climático y al cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kioto.
- La Unión Europea tiene un margen de maniobra muy escaso para influir sobre las condiciones de la oferta de energía. Los esfuerzos deberán centrarse en orientar la demanda de forma que se respeten los compromisos del Protocolo de Kioto y en atender a la seguridad de abastecimiento.

Estas observaciones proporcionan sólidos argumentos para promover nuevas medidas y políticas comunitarias encaminadas a disminuir la demanda de energía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Incluso si en 1999 las emisiones de gases de efecto invernadero se encontraban a un nivel igual o ligeramente inferior al de 1990, el cumplimiento de los compromisos de Kioto sigue siendo un reto considerable. Gracias a una mayor eficacia en la utilización de la energía, la producción simultánea de calor y energía podría ser de gran utilidad a la hora de promover el ahorro energético y la disminución de emisiones de CO<sub>2</sub>, en comparación con la producción separada de calor y energía. La necesidad de intervenir a nivel de la UE en el ámbito de la cogeneración fue de nuevo puesta de relieve en la Comunicación de la Comisión acerca de la ejecución del Programa Europeo sobre el Cambio Climático<sup>3</sup>.

La cogeneración es una técnica de gran eficacia para producir electricidad y calor para el mercado europeo de la energía. El fomento de la cogeneración forma parte de la política de fomento de la eficacia energética, y complementa la estrategia de promoción de las energías renovables. Aunque la cogeneración no es una meta en sí misma, puede

---

<sup>1</sup> Los términos cogeneración y producción combinada de calor y electricidad (PCCE) significan lo mismo.

<sup>2</sup> COM(2000) 769 “Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético”.

<sup>3</sup> COM(2001) 580 final.

convertirse en un instrumento eficaz de ahorro energético y de disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub>, ya que sustituye a la producción separada de calor y electricidad.

Como en la cogeneración la producción de calor y la de electricidad quedan vinculadas, es importante asegurarse de que tanto la electricidad como el calor producidos se adecúan a la demanda real. La electricidad puede ser comercializada y enviada allá donde se necesite, pero el calor no puede transportarse ni almacenarse fácilmente, por lo que el proceso de cogeneración tiene que desarrollarse, cronológica y espacialmente, allí donde exista una necesidad real de calor. La necesidad real de calor útil se convierte así en una condición sine qua non para lograr una cogeneración de alta eficacia, porque si el calor producido no cubre una demanda real, se pierden las ventajas de la cogeneración. Por otro lado, hay que evitar que el fomento de la cogeneración lleve a un aumento del consumo de calor.

En la estrategia de cogeneración de la Comisión<sup>4</sup> de 1997, se fijó como objetivo indicativo global comunitario la duplicación de la electricidad producida a partir de la cogeneración, que pasaría de un 9% en 1994 a un 18% en 2010. Sin embargo, a pesar del gran potencial que prometía el sistema, la cogeneración apenas ha aumentado en los últimos años.

Este objetivo indicativo global del 18% constituye una base de referencia para cuantificar el progreso. Una vez se haya establecido un marco normativo, basado en unas definiciones y metodologías comunes, y una vez realizada la evaluación del potencial de los Estados miembros, la Comisión podría examinar la posibilidad de fijar objetivos indicativos para cada Estado miembro.

Un marco normativo estable, fundamentado en unas definiciones y metodologías comunes, constituiría la mejor base para fomentar la cogeneración, partiendo de una demanda económicamente justificada que a su vez atiende a toda una serie de aspectos complejos.

## **2. OBJETIVO Y ÁMBITO DE ACCIÓN DE LA DIRECTIVA PROPUESTA**

El objetivo fundamental de la propuesta es la creación de un marco normativo que sustente y facilite la instalación y correcto funcionamiento de centrales de cogeneración para las que existe o se prevé una demanda útil de calor. Este objetivo fundamental de desgaja en dos metas más específicas:

- A corto plazo, una directiva sobre la cogeneración serviría para consolidar en el mercado interior de la energía instalaciones de cogeneración de gran eficacia ya existentes y, cuando sea posible, promover otras nuevas. Para lograr unas condiciones de igualdad para todos es fundamental que, en campo de la cogeneración, se den unas condiciones de seguridad normativa y, en algunos

---

<sup>4</sup> COM(97) 514 final “Estrategia comunitaria para promocionar la producción combinada de electricidad y calor (PCCE) y para eliminar los obstáculos a su desarrollo”.

casos, de apoyo financiero. Esto es de gran pertinencia en la actual fase transitoria del proceso de liberalización, en la que el mercado interior de la energía no está terminado y en la que la internalización de los costes externos no se refleja en los precios de la energía.

- A medio y largo plazo, una directiva sobre la cogeneración contribuiría a garantizar que la cogeneración de alta eficacia, junto a otras opciones de suministro no perjudiciales para el medio ambiente, sean siempre tenidas en cuenta a la hora de tomar decisiones en torno a inversiones de aumento de la capacidad de producción. Con un nuevo marco normativo, la cogeneración contribuiría al establecimiento de un sistema de suministro energético más diversificado y eficaz en la Comunidad.

Para explotar convenientemente el potencial de cogeneración se necesita una cierta seguridad reglamentaria y unos mecanismos adecuados que atiendan a la falta de internalización de los costes externos. La Directiva propuesta establece un marco que tiene en cuenta todos estos aspectos, merced a un conjunto de principios comunes cuyo objetivo es el fomento de la cogeneración.

La aplicación práctica del marco será en gran parte responsabilidad de cada Estado miembro, dada la naturaleza heterogénea del sector de la cogeneración en Europa y la necesidad de atender a circunstancias nacionales y climáticas diversas. Sin embargo, la Comisión podría desempeñar un papel importante, facilitando el cumplimiento de los objetivos de la cogeneración.

La aplicación práctica de este marco reposaría en gran medida en los distintos Estados miembros. A la hora de impulsar la cogeneración es necesario subrayar la importancia de las distintas condiciones climáticas e industriales de los Estados miembros, proporcionando distintas posibilidades de utilización del calor producido en función de la eficacia termodinámica de los motores y sistemas empleados. Las consecuencias de la eficacia termodinámica para la producción de electricidad pueden ilustrarse en la práctica con el ejemplo de la turbina de vapor. Si la producción de calor ha de alcanzar una temperatura de 200°C, no será posible producir tanta electricidad en la turbina como si la producción de calor se necesitara a 60°C.

Estas consideraciones llevan a la creación de tres tipos de cogeneración, que corresponden a diferentes concepciones termodinámicas, y a la división del mercado de la cogeneración en tres segmentos que se enfrentan a dificultades de orden diverso:

- **Aplicaciones industriales** del calor, que normalmente precisan un vapor o un agua caliente por encima de los 140° C.
- **Aplicaciones de calefacción central**, que exigen una temperatura del agua entre 40°C y 140°.
- **Aplicaciones en la agricultura:** para calentar invernaderos, por ejemplo, el agua puede estar a una temperatura por debajo de los 40° C, pero en el caso del calentamiento del agua de estanques para acuicultura, la temperatura es sólo de 15-25° C. La justificación del calor útil debe estudiarse cuidadosamente con el fin de no aumentar el consumo de combustible.

Las diferencias climáticas entre Estados miembros es uno de los principales factores que explican las grandes diferencias de penetración de la cogeneración en el mercado y subrayan la importancia del principio de subsidiariedad. El objetivo de la Directiva no es el de conseguir un mismo nivel de penetración de la cogeneración en todos los Estados miembros, sino de promover la cogeneración allí donde exista un potencial de ahorro de energía y reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> económicamente justificado.

En algunos aspectos, la propuesta de Directiva se basa en la recientemente adoptada Directiva 2001/77/CE, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables<sup>5</sup>. Estas últimas se enfrentan a algunos de los mismos problemas que la cogeneración, por ejemplo la falta de internalización de costes externos, la necesidad de proporcionar una seguridad normativa en algunos aspectos relativos a la red y a los procedimientos administrativos. Pero hay que señalar que hay importantes diferencias entre la cogeneración y las energías renovables. La cogeneración no es una fuente de energía, sino un procedimiento muy eficaz para transformar la energía procedente de una fuente, normalmente combustibles fósiles, aunque también energías renovables, en electricidad y calor.

La propuesta contiene los siguientes elementos principales:

- garantía de origen de la electricidad producida mediante cogeneración, determinada merced a los requisitos de información de las Directivas por las que se establecen normas comunes para el mercado interior de la electricidad y el gas natural;
- disposiciones que obligan a los Estados miembros a analizar el potencial nacional de cogeneración de alta eficacia y las barreras que entorpecen su realización;
- disposiciones para evaluar la experiencia obtenida con la aplicación y la coexistencia de los diferentes mecanismos de apoyo a la cogeneración empleados por los Estados miembros;
- disposiciones por las que se establecen los principios de interacción entre los productores mediante cogeneración y la red eléctrica; disposiciones destinadas a facilitar acceso a la red a unidades de cogeneración y centrales de microgeneración de menos de 1 MW que utilicen fuentes de energía renovables;
- disposiciones por las que se obliga a los Estado miembros a evaluar los procedimientos administrativos vigentes con el fin de reducir las barreras administrativas al desarrollo de la cogeneración.

---

<sup>5</sup> Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de septiembre de 2001 relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad. DO L 283 de 27.10.2001, p. 33.

### **3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA COGENERACIÓN EN LA UE**

#### **3.1 Problemas**

En un mercado en proceso de apertura como el europeo, la cogeneración debe solventar diversos problemas si pretende aprovechar la demanda de calor útil y proponer la construcción de nuevas centrales o continuar con la explotación de las existentes. Tales problemas son, fundamentalmente, los siguientes:

1. Precios altos del combustible, a menudo debido al hecho de que suele tratarse de usuarios menos importantes que los grandes productores tradicionales de electricidad.
2. Problemas ligados al acceso al mercado de la electricidad, especialmente si son pequeños productores.
3. Los costes por kw de las instalaciones son normalmente más altos que en una gran central eléctrica.
4. El número de horas de funcionamiento de la instalación será normalmente inferior que con centrales de mayor tamaño y con una carga mínima, porque va ligado a la utilización real del calor en las instalaciones asociadas. En una central de cogeneración industrial, las horas de funcionamiento serán aquéllas en las que trabajan las industrias conectadas, es decir, no durante la noche ni en los fines de semana. En el caso de la cogeneración para calefacción central, algunas instalaciones tienen que parar durante el verano.

#### **3.2 Razones para un respaldo político**

El respaldo de la cogeneración de alta eficacia viene dado por las siguientes razones:

1. Alta eficacia significa menos consumo de combustible y menos emisiones de CO<sub>2</sub> o de otro tipo, y por ende una contribución al desarrollo sostenible.
2. Significa menos pérdidas en la red eléctrica, debido a que las instalaciones suelen estar más cerca del punto de consumo.
3. Mayor competencia entre productores de electricidad, debido a que la tecnología de la cogeneración permite que entren al mercado nuevos competidores.
4. Oportunidades de creación de nuevas empresas, fundamentalmente PYME, empresas en colaboración y otras fórmulas de cooperación entre partes interesadas (de la industria, la electricidad, la tecnología, etc.).
5. Mayor adecuación en el vínculo entre población y territorio, sobre todo en zonas menos favorecidas, aisladas o ultraperiféricas.

### 3.3 Análisis estadístico

Según las últimas estadísticas sobre cogeneración de Eurostat<sup>6</sup>, presentadas en el Cuadro 1, el porcentaje de electricidad por cogeneración respecto al total de la producción de la UE fue en 1998 del 11%<sup>7</sup>, frente al 9% de 1994.

Tratándose de estadísticas de cogeneración es importante no contar la electricidad que no haya sido producida mediante este sistema. Para ello se están adaptando las estadísticas de este ámbito y se están aprobando nuevas metodologías. La Directiva establecería un método según el cual sólo se tiene en cuenta la electricidad generada mediante cogeneración cuyos residuos de calor se aprovechen de forma eficaz.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones, las estadísticas disponibles muestran unas diferencias sustanciales dentro de la UE. Dinamarca, Finlandia y los Países Bajos son los mercados con una mayor penetración de la cogeneración, con unos porcentajes que en algunos casos alcanzan más del 50% del total de la electricidad generada. Por el contrario, en países como Francia, Grecia e Irlanda, la cogeneración sólo desempeña un papel marginal, con unas cuotas del 2% aproximadamente. Si se establece una relación entre el porcentaje de cogeneración y la producción de electricidad de origen térmico, la parte correspondiente a la cogeneración varía en algunos casos de forma significativa: países como Suecia, Austria y Francia arrojan porcentajes del 96%, 76% y 23% respectivamente.

Un 40% aproximadamente de la electricidad procedente de la cogeneración se produce con fines de suministro público, a menudo en conexión con redes de calefacción urbana. El 60% restante es generado por autoprodutores, normalmente con fines industriales. En términos de capacidad de cogeneración instalada, la producción de la UE aumentó en un 14% entre 1994 y 1998, pasando de 63 GW a 72 GW. En términos absolutos, Alemania disponía en 1998 de una capacidad de cogeneración eléctrica de 22 GW, lo que la situaba, con diferencia, en el primer puesto de la UE, seguida de Italia (9,5 GW), Países Bajos (8,5 GW), Dinamarca (7 GW) y Finlandia (5 GW).

La evolución del uso de combustibles en la cogeneración muestra una tendencia hacia la utilización de combustibles más limpios, coadyuvando así a las ventajas medioambientales de la cogeneración. El gas natural es el combustible más usado en la cogeneración, con una cuota del 45% en 1998, frente al 30% de 1994. Por el contrario, el

---

<sup>6</sup> “Producción combinada de calor y electricidad (PCCE) en la UE – Resumen estadístico 1994-1998”, Eurostat 2001.

<sup>7</sup> Existe un desacuerdo entre los expertos sobre si las estadísticas sobre cogeneración de Eurostat supervaloran el porcentaje real de la cogeneración ya que la electricidad producida mediante sistemas diferentes podría en algunos casos contarse como electricidad de cogeneración. La cifra real de la cogeneración podría ser, a nivel comunitario, ligeramente inferior al 11%. Para la próxima recogida de información en torno a la cogeneración Eurostat ha adoptado una nueva metodología destinada a determinar con mayor precisión la producción real de cogeneración.

uso de carbones duros y de lignito ha descendido de un 30% a un 20% entre 1994 y 1998. Las energías renovables alcanzaron un 13% en 1998. En la definición de energías renovables para la cogeneración de Eurostat se han incluido hasta el presente tanto los residuos sólidos municipales biodegradables como los no biodegradables. Pero vista la definición de residuos en la Directiva sobre promoción de la electricidad a partir de fuentes de energía renovables, sería conveniente, por motivos de coherencia, que los datos relativos a la parte biodegradable se constituyeran de forma independiente.

La ausencia de unas cifras más recientes hacen pensar, sin embargo, que las que se exponen aquí deben ser tratadas con cautela. Desde 1998 el sector de la cogeneración ha seguido una tendencia al estancamiento o incluso a la baja en algunos países de la UE. Esta falta de progreso de la cogeneración es en gran parte el resultado de la existencia de una serie de obstáculos que entorpecen su desarrollo.



**Cuadro 1 – Evolución de la PCCE en los Estados miembros, y PCCE considerada porcentualmente en relación con la generación de electricidad térmica y total.**

	1994**			1996			1997			1998		
Estado miembro	Electricidad PCCE GWh	Porcentaje electricidad térmica	Porcentaje electricidad total	Electricidad PCCE GWh	Porcentaje electricidad térmica	Porcentaje electricidad total	Electricidad PCCE GWh	Porcentaje electricidad térmica	Porcentaje electricidad total	Electricidad PCCE GWh	Porcentaje electricidad térmica	Porcentaje electricidad total
Bélgica	2448	8,0	3,4	3000	9,5	3,9	3069	10,2	3,9	3410	9,6	4,1
Dinamarca	21874	56,2	54,5	29260	55,9	54,6	26562	62,7	59,9	25591	66,9	62,3
Alemania	47752	13,5	9,0	37817	10,3	6,8	36834	10,3	6,7	41770	11,3	7,5
Grecia	819	2,2	2,0	886	2,3	2,1	968	2,5	2,2	981*	2,3	2,1
España	8537	11,1	5,3	13390	17,5	7,7	18567	18,9	9,8	21916	22,2	11,2
Francia	8506	24,5	1,8	9864	22,0	1,9	10663	26,2	2,1	12660	22,7	2,5
Irlanda	259	1,6	1,5	357	2,0	1,9	457	2,4	2,3	404	2,0	1,9
Italia	26477	14,7	11,4	31383	16,2	12,9	40164	20,1	16,0	44856	21,6	17,3
Luxemb.							120	37,1	9,5	320	87,7	22,5
Países Bajos	31543	41,7	39,5	36410	45,1	42,7	41502	49,6	47,9	47835	55,4	52,6
Austria	11721	66,0	21,4	13539	70,3	24,7	14025	71,7	24,7	14268	76,2	24,8
Portugal	3111	15,1	9,9	2845	14,5	8,2	2949	14,1	8,6	3288	12,8	8,4
Finlandia	20312	59,0	30,9	22536	59,3	32,5	23051	64,0	33,3	25128	75,6	35,8
Suecia	9257	85,0	6,4	10241	70,9	7,3	9301	91,4	6,2	9544	95,5	6,0
GB	11619	5,0	3,6	15108	6,1	4,3	16762	7,0	4,9	18644	7,4	5,2
<b>UE-15</b>	<b>204235</b>	<b>17,6</b>	<b>9,0</b>	<b>226336</b>	<b>18,3</b>	<b>9,4</b>	<b>244994</b>	<b>19,8</b>	<b>10,1</b>	<b>270615</b>	<b>21,0</b>	<b>10,9</b>

\* Estimación de Eurostat

\*\* Las cifras de Alemania se refieren a 1995

Fuente: “Producción combinada de calor y electricidad (PCCE) en la UE – Resumen estadístico 1994-1998”, Eurostat 2001

Un estudio sobre los obstáculos administrativos que entorpecen la cogeneración descentralizada<sup>8</sup> ha analizado la situación de Francia, Países Bajos y Reino Unido. El estudio determina obstáculos económicos a la cogeneración descentralizada tales como precios demasiado bajos para la electricidad excedentaria vendida a la red, costes altos de conexión, costes altos de refuerzo de la red a cargo del promotor de la cogeneración, costes altos de utilización del sistema de distribución, procedimientos administrativos complejos y largos, falta de reconocimiento de las ventajas de la producción integrada para la red, etc. Otro estudio<sup>9</sup> ha evaluado el impacto de la liberalización del mercado de la electricidad sobre la cogeneración, la calefacción urbana y la refrigeración a través de un análisis de la viabilidad económica de dichas centrales. El estudio llega a la conclusión de que las nuevas tecnologías de cogeneración de alta eficacia por gas deberían en principio ser competitivas frente a centrales nuevas y eficaces con turbinas de condensación. Pero si los precios de la electricidad no reflejan los costes reales (incluida la internalización de los costes externos), sólo las grandes centrales de cogeneración por gas serían competitivas. Si se calcula como supuesto un beneficio medioambiental de 10 euros por cada tonelada de CO<sub>2</sub> ahorrada, podrían ser viables también algunas centrales de cogeneración por gas de tamaño medio. Si se aplica el precio del Mercado Nórdico de la energía de mayo de 2000, de 15 euros/MWh, ninguna de las centrales de cogeneración analizadas sería viable con arreglo a unos criterios puramente económicos<sup>10</sup>.

Debido a su uso generalizado en la cogeneración, el precio del gas natural es otro parámetro importante que influye en la viabilidad económica de aquélla. La apertura de los mercados del gas a la competencia debería en principio conducir a una baja de los precios. Sin embargo, muchos productores de cogeneración han experimentado en los últimos años fluctuaciones y incluso grandes subidas del gas debido, p. ej., a que los precios de éste van ligados a los del petróleo. Por otro lado, el apartado 2 del artículo 18 de la Directiva 98/30/CE<sup>11</sup>, que permite que los Estados miembros restrinjan el acceso de los productores de cogeneración al mercado interior del gas, supone otro obstáculo potencial. Pero la propuesta de modificación de la Directiva del gas<sup>12</sup>, propuesta por la Comisión, prevé la desaparición de esta disposición. Es importante garantizar el acceso de todos los productores de cogeneración al mercado del gas, ya que este combustible permite un máximo de eficacia energética, beneficiando a la vez al medio ambiente y la balanza energética de la Comunidad. Desde el punto de vista del mercado interior es

---

<sup>8</sup> “Obstáculos administrativos al desarrollo de la cogeneración descentralizada”, Cogen Europe et.al. Programa SAVE 1999.

<sup>9</sup> “Evaluación del impacto del mercado europeo de la electricidad en la PCCE, la calefacción urbana y la refrigeración”, Cowi Consulting Engineers and Planners et.al., Programa SAVE, 2000.

<sup>10</sup> Hay que señalar que estos cálculos se basan en centrales de cogeneración con calefacción urbana, suponiendo 4.500 horas de funcionamiento anuales. Las centrales de cogeneración industrial con una demanda de calor más constante pueden alcanzar las 8.000 horas de funcionamiento al año, hecho que las convierte en más viables económicamente.

<sup>11</sup> Directiva 98/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de junio de 1998 sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural. DO L 204 de 21.07.1998, p. 1.

<sup>12</sup> “Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican las Directivas 96/92/CE y 98/30/CE sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y del gas natural”, COM(2001) 125 final.

importante, por otro lado, instaurar un terreno de igualdad en el que tanto los productores de cogeneración como los demás dispongan de las mismas oportunidades y derechos en relación con el acceso al mercado del gas en la Comunidad.

Como se decía anteriormente, tanto en el mercado de la electricidad como en el del gas siguen existiendo obstáculos. Muchos productores de cogeneración han sufrido subidas de los precios del gas unidas a un descenso de los precios de la electricidad producida, poniendo así en peligro la viabilidad económica de la cogeneración. Ambos mercados se encuentran en una fase transitoria, con grados de apertura asimétricos dentro de la UE, una gran falta de seguridad de mercado, predominio de las decisiones a corto plazo y falta de internalización de los costes externos. Este entorno de mercado perjudica en general a los operadores más pequeños y menos competitivos, como suele ser el caso de los de cogeneración. En general, las condiciones actuales de mercado han llevado a una situación en la que muchas centrales de cogeneración existentes se encuentran en grandes apuros, y en la que los incentivos para mejorar la capacidad o invertir en su ampliación se han reducido significativamente.

#### **4. APOYO PÚBLICO A LA COGENERACIÓN SOBRE LA BASE DE LA DEMANDA DE CALOR ÚTIL EN EL MERCADO INTERIOR DE LA ENERGÍA**

El objetivo de la presente Directiva, de acuerdo con el principio de subsidiariedad, es crear un marco común y transparente para el apoyo público de los Estados miembros a la cogeneración, basado en la demanda de calor útil según las circunstancias y las políticas energéticas nacionales, y atendiendo a las normas europeas de la competencia. La Directiva establece unas definiciones comunes de electricidad de cogeneración con el fin de desarrollar un único criterio metodológico en los programas de apoyo de los Estados miembros. Otro objetivo de esta metodología es garantizar la transparencia en el análisis del impacto de tales programas sobre el mercado interior de la electricidad.

Como las instalaciones de cogeneración más grandes disponen de un acceso más fácil a la financiación y de unos precios del combustible mejores, el respaldo directo a la producción de electricidad por generación debería centrarse en la electricidad producida, **bien** en instalaciones con una capacidad inferior a un umbral indicativo de 50 MW (e), **bien** en instalaciones mayores, pero en ese caso sólo se contará la producida con arreglo a una capacidad inferior al mencionado umbral. Con ello no se pretende descalificar a las instalaciones mayores, sino evitar darles un exceso de compensación. Estas instalaciones siguen disponiendo del respaldo otorgado a los primeros 50 MW, pero no recibirán nada por el resto de su producción. Si el apoyo directo a la producción de electricidad mediante cogeneración se basa en un tanto fijo por MWh producido, las ayudas no se podrán conceder a la producción que supere el mencionado umbral indicativo.

Al concebir sus programas de apoyo, los Estados miembros deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Los regímenes de apoyo a la producción de electricidad cogenerada deberán limitarse a la electricidad producida en un único proceso conjuntamente con la producción de calor útil.

2. El respaldo económico a la producción de electricidad debe centrarse en el desarrollo de los incentivos económicos necesarios para operar unas centrales de cogeneración eficaces sobre la base de una demanda de calor justificada económicamente.
3. El apoyo directo a la producción debe en principio centrarse en la electricidad cogenerada, **bien** en instalaciones con una capacidad inferior a un determinado umbral indicativo que puede establecerse en 50 MW(e), **bien** en instalaciones mayores, pero en ese caso sólo se tendrá en cuenta la electricidad producida con arreglo a una capacidad inferior a dicho umbral.
4. El diseño y tamaño de las centrales de cogeneración deben adaptarse a la demanda de calor real, la actual o la prevista con un cierto grado de certeza.

## **5. ELEMENTOS DE LA DIRECTIVA PROPUESTA**

### **5.1 Definición de cogeneración**

El concepto de cogeneración varía mucho según el lugar de la Comunidad de que se trate. En algunos de ellos lo único que se pretende es determinar y cuantificar la cogeneración con fines estadísticos. Otras veces la definición atiende a la posibilidad de optar a regímenes nacionales de apoyo. A veces los criterios de subvencionabilidad están vinculados a la cuantificación de los beneficios de la cogeneración, medidos en términos de ahorro de energía o de CO<sub>2</sub>. Por otro lado, la definición del concepto se ve dificultada por la existencia de determinadas técnicas que permiten pasar de la producción mediante cogeneración a la generación de electricidad o calor de forma separada.

A efectos de la presente Directiva, es necesario crear una base común para la definición del concepto. Sería conveniente llegar a una definición única y armonizada de cogeneración que fuera utilizada en toda la Comunidad a todos los efectos. Sin embargo, la Comisión es consciente de que los Estados miembros ya han adoptado en su mayoría definiciones de cogeneración con arreglo a distintas motivaciones y diferentes circunstancias nacionales. Para atender a estas dos situaciones contradictorias, la Directiva propone un planteamiento en dos fases que consiste en:

- (1) una definición básica armonizada de electricidad de cogeneración (Anexo II de la Directiva)
- (2) una metodología para definir la cogeneración de alta eficacia (Anexo III de la Directiva)

La definición básica servirá para eliminar las ambigüedades que se dan en la actualidad como resultado de las distintas definiciones existentes. Esto proporcionará una seguridad de que el concepto de cogeneración es interpretado y cuantificado de la misma forma en toda la Comunidad. La definición básica será utilizada para estadísticas en materia de

cogeneración y a efectos de seguimiento a nivel comunitario. En un segundo momento, la Directiva proporciona una metodología que servirá para determinar la calidad<sup>13</sup> - expresada en términos de ahorro energético- de la producción en régimen de cogeneración que se hubiera determinado con arreglo a la definición básica de la fase 1. Esta última se utilizará en ciertas actividades de fomento tales como la garantía de origen, la determinación del potencial nacional de cogeneración y, cuando proceda, la posibilidad de optar a ayudas.

## **5.2 Garantía de origen de la electricidad de la cogeneración**

Con el fin de posibilitar el cumplimiento de la obligación de información sobre fuentes de energía primaria utilizadas en la producción de electricidad, como se establece en las disposiciones de información de las Directivas por las que se modifican las Directivas 96/92/CE y 98/30/CE, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y del gas, esta Directiva establece un mecanismo que garantiza que los productores y otras partes interesadas en el sector de la cogeneración puedan obtener una garantía de origen de la electricidad de cogeneración.

De acuerdo con la propuesta, la garantía de origen debe especificar la fuente de combustible utilizada, el destino dado al calor generado conjuntamente con la electricidad y el lugar y fecha de producción. La garantía de origen debe también especificar los criterios nacionales de referencia utilizados para determinar la cogeneración de alta eficacia.

De lo que se trata en este estadio de desarrollo de la cogeneración, y con los conocimientos estadísticos de que se dispone, no es de establecer conexión alguna entre la garantía de origen de la electricidad de cogeneración y el sistema de garantía de origen de la electricidad producida a partir de fuentes de energía renovables, ni tampoco el de introducir unos procedimientos iguales a cargo de los Estados miembros. Las centrales de cogeneración de alta eficacia que funcionan con combustibles fósiles producen como mínimo un 5-10% menos de CO<sub>2</sub> que las de generación separada, y la electricidad generada mediante energías renovables casi no produce CO<sub>2</sub>. Es, por lo tanto obvio que la "reducción de CO<sub>2</sub>" de un 1 kWh de electricidad cogenerada es mucho menor que la de 1 kWh de electricidad generada mediante energías renovables.

Es necesario, por razones de transparencia y de seguimiento, que la cogeneración se defina y cuantifique de la misma manera en toda la UE. Por ello la propuesta introduce en su Anexo II una metodología armonizada que se utilizará para la definición básica de cogeneración. Se basa fundamentalmente en la metodología, recientemente modificada,

---

<sup>13</sup> El término "cogeneración de alta calidad" se utiliza a veces para hablar de la cogeneración caracterizada por un alto índice de ahorro de energía o CO<sub>2</sub>. A efectos de la presente Directiva el término "cogeneración de alta eficacia" debe considerarse como un indicador más preciso de lo que se quiere decir al hablar de los beneficios de la cogeneración.

que Eurostat utiliza en la recogida de estadísticas sobre cogeneración en la UE<sup>14</sup>. La nueva metodología de Eurostat implica que, tratándose de unidades de cogeneración de una eficacia anual global igual o superior al 75%, toda la electricidad generada se considera de cogeneración. Tratándose de unidades de cogeneración de una eficacia anual global igual o superior al 75%, deberá determinarse la cantidad de electricidad no producida mediante cogeneración para restarla de la cifra total.

Para atender a las inquietudes expresadas por algunos expertos en el sentido de que un umbral del 75% sería en algunos casos demasiado bajo, la metodología expuesta en el Anexo II incluye otro umbral del 85% para las unidades de cogeneración que pueden funcionar también sin cogeneración. Tales unidades deberán realizar, por debajo de un índice de eficacia anual del 85%, cálculos adicionales para determinar la producción real en cogeneración. De este modo se minimiza el riesgo de certificar como de cogeneración una electricidad que no lo es.

### **5.3 Criterios de eficacia**

Para garantizar que el apoyo de la presente Directiva sólo recaiga sobre la cogeneración que realmente supone un beneficio respecto a la producción separada de calor y electricidad, es fundamental instaurar un mecanismo adecuado para determinar si existe tal beneficio. Para ello, la propuesta presenta, en el Anexo III, una metodología para determinar el beneficio derivado de la cogeneración.

Los beneficios de la cogeneración pueden expresarse en términos de ahorro de energía o de ahorro de CO<sub>2</sub>. En general una instalación de cogeneración que ahorra energía, ahorra también CO<sub>2</sub>. Sin embargo, el combustible que se escoja para la cogeneración tendrá también una incidencia en la cantidad de CO<sub>2</sub> ahorrado. Básicamente la cogeneración consiste en ahorrar energía mediante una utilización eficaz del combustible, produciendo tanto electricidad como calor. A efectos de la presente Directiva, por lo tanto, el ahorro de energía es el indicador más adecuado para expresar los beneficios de la cogeneración. Al utilizar este indicador, la Directiva se centra en los aspectos de eficacia energética de la cogeneración y permanece neutra en cuanto a la elección del combustible, permitiendo de este modo la diversificación de éste en el sector. La Comisión podría hacer, sin embargo, una evaluación de las ventajas medioambientales, incluida la disminución de emisiones de CO<sub>2</sub>, haciendo uso de los datos recibidos gracias a las obligaciones de información.

Para determinar el ahorro energético derivado de la cogeneración, la definición básica de esta última que podemos encontrar en el Anexo II no basta, porque sólo se identifica el concepto, sin cuantificar el potencial de ahorro energético. Es necesario, por lo tanto, desarrollar unos criterios adicionales para determinar el ahorro energético derivado de la cogeneración, entendida de acuerdo con la definición básica del Anexo II. Para determinar qué es cogeneración de alta eficacia, el combustible necesario para producir

---

<sup>14</sup> Esta revisión de la metodología fue adoptada por los Estados miembros en la última reunión del Grupo de trabajo Eurostat sobre estadísticas de producción combinada de calor y electricidad del 2 de abril de 2001.

una determinada cantidad de calor y electricidad deberá cuantificarse y compararse con el que habría sido necesario para producir dicha cantidad mediante generación separada. Para realizar la comparación deberán partirse de ciertos algunos supuestos, como el de qué tipo de producción separada es sustituido por la cogeneración.

Una posibilidad sería la de incluir en la Directiva unos baremos de referencia armonizados respecto a la producción separada de calor y electricidad con los que habría que comparar toda la producción en régimen de cogeneración. Pero determinar tales referencias sería un trabajo enormemente complejo, especialmente tratándose de producciones nuevas, que no cuentan con datos empíricos, y que obligarían a determinar supuestos de partida sobre los futuros combustibles utilizados, las tecnologías y los índices de eficacia previstos. Por otro lado, las diferencias entre Estados miembros en cuanto a la utilización de combustibles dificultaría el establecimiento de unas referencias armonizadas aplicables a todos ellos. Ello ha llevado a la Comisión a la conclusión de que, por el momento, es necesario proporcionar una metodología común para calcular el ahorro energético de la cogeneración. Pero serán los Estados miembros los que determinen, de acuerdo con el marco establecido en el Anexo III, los valores nacionales de referencia que se utilicen en el cálculo. Los Estados miembros deberán presentar un análisis bien documentado acerca de la elección de los valores de referencia, que la Comisión publicará y difundirá. La Comisión evaluará los valores de referencia adoptados por los Estados miembros y sobre dicha base analizará la posibilidad de llevar a cabo una mayor armonización.

Para la aplicación de los criterios de eficacia, la propuesta distingue entre producción nueva y producción existente. La electricidad producida mediante nueva cogeneración debería compararse, dentro de cada categoría de combustible, con las tecnologías de generación eléctrica más avanzadas a las que sustituye. Al comparar los niveles de eficacia dentro de la misma categoría de combustible, la evaluación de los beneficios de la cogeneración permanece neutro en cuanto a la elección de aquél, y se centra enteramente en los aspectos de eficacia energética de la cogeneración. Por lo que se refiere al calor, la nueva cogeneración debería normalmente compararse con un valor de referencia indicativo del 90%, aunque, tratándose de determinados combustibles, podrían utilizarse como referencia índices de eficacia inferiores. En conjunto, **para ser considerada de alta eficacia, la nueva cogeneración debería proporcionar un ahorro energético de al menos un 10%**. A la cogeneración a pequeña escala y la cogeneración a base de fuentes de energía renovables debería permitírseles un índice de ahorro energético menor. La electricidad producida mediante cogeneración existente debería compararse con el índice medio de eficacia de la producción nacional existente a base de combustibles fósiles. La electricidad de origen nuclear o mediante energías renovables queda excluida de entre las posibles, ya que normalmente no suele ser desplazada, en una situación real de mercado, por la de cogeneración. Tratándose del calor, la cogeneración existente debe ser comparada con el índice medio de eficacia de la combinación nacional de combustibles existente. **Para ser considerada de alta eficacia, la cogeneración existente debería proporcionar un ahorro energético del al menos un 5%**.

#### **5.4 Potenciales nacionales para la cogeneración del alta eficacia**

El establecimiento de objetivos concretos sirve para cuantificar y, posteriormente, para llevar un seguimiento de lo que la Comunidad y los distintos Estados miembros pretenden conseguir en el ámbito de la cogeneración. La Comisión ha analizado la conveniencia de fijar, a nivel comunitario, unos objetivos indicativos nacionales respecto a la cuota de mercado que debería alcanzar la cogeneración. Pero hay que señalar que el entorno de mercado de los distintos Estados de la UE son, en el caso de la cogeneración, muy diferentes, tanto por lo que se refiere al potencial de mercado, como a la combinación de combustibles utilizados, a la disponibilidad de los mismos, a la estructura industrial, a la demanda de calefacción o refrigeración, etc. Esto significa que las condiciones de fomento de una tecnología específica de eficacia energética como es la cogeneración son muy diferentes según los mercados nacionales del calor y de la electricidad. En el estadio en el que nos encontramos en la actualidad sería muy difícil desde el punto de vista técnico establecer unos objetivos indicativos para cada Estado miembro. Sin embargo, la Comisión podría examinar la posibilidad o la necesidad de instaurar tales objetivos una vez realizada la primera tanda de informes de los Estados miembros en lo referente al potencial nacional de cogeneración de alta eficacia. La Comisión considera que en un primer momento los esfuerzos deberían centrarse en estimular unas políticas y medidas de fomento activas en pro de la cogeneración. La Directiva pondrá en marcha un procedimiento obligatorio destinado a activar el potencial nacional de cogeneración de alta eficacia.

Los Estados miembros tendrán la obligación de llevar a cabo análisis documentados del potencial nacional de cogeneración. Para garantizar que se lleven a cabo los análisis de una forma sistemática y comparable, que permita a la Comisión y al público en general llevar un seguimiento de la aplicación de la Directiva, el Anexo IV de la Directiva establece una serie de criterios y elementos que deben entrar en dichos análisis. Entre ellos están, por ejemplo, la obligación de estudiar los combustibles más indicados para la cogeneración, subrayando la posibilidad de fomentar las fuentes de energía renovables en los mercados nacionales del calor por cogeneración, y también la obligación de examinar los aspectos relativos a las tecnologías de la cogeneración, eficacia de costes y calendario de realizaciones.

El Anexo IV exige también que se desglose este potencial de cogeneración en al menos tres categorías principales. La "cogeneración industrial", la "cogeneración para calefacción" y la "cogeneración agrícola" hacen referencia a diferentes aplicaciones del calor resultante. Los Estados miembros tendrán también que realizar análisis separados de los obstáculos nacionales que entorpecen la cogeneración e informar regularmente sobre los avances realizados hacia la realización del potencial nacional y sobre las medidas adoptadas para fomentar la cogeneración. Para llevar a cabo el seguimiento y la evaluación de los avances a intervalos regulares son necesarias unas estadísticas fiables sobre cogeneración. La Directiva introduce, a tal fin, la obligación para los Estados miembros de presentar estadísticas de forma anual a la Comisión. Se supone que, en la práctica, la recogida de datos será una continuación de la práctica actual, en la que los Estados miembros presentan sus estadísticas sobre cogeneración a Eurostat.



## **5.5 Planes de apoyo**

En actualidad funcionan o funcionarán en breve plazo diferentes planes nacionales de apoyo de la cogeneración. Tales planes pueden consistir, por ejemplo, en una subvención directa de los precios (precio de compra), exenciones o bonificaciones fiscales, certificados ecológicos y ayudas a la inversión.

Aunque la necesidad de respaldo financiero de la cogeneración irá desapareciendo a medida que los costes externos se vayan internalizando en el mercado, a medio y corto plazo seguirá estando justificado en muchos casos. Para atender a este hecho, los programas públicos de apoyo deberán tener en cuenta el principio de eliminación progresiva. Con el fin de obtener los beneficios potenciales de la instalación, así como un funcionamiento correcto de las centrales de cogeneración, cuando existe o se prevé una demanda de calor útil, seguirá siendo necesario continuar o reforzar los planes de apoyo en pro de la cogeneración, dentro de los límites de lo dispuesto en el Tratado CE y en particular en sus artículos 87 y 88. Ahora bien, la Comunidad debe garantizar unos resultados reales en el apoyo a la cogeneración de alta eficacia. De acuerdo con lo dispuesto en la Directiva, la Comisión tendrá la obligación de evaluar la aplicación de los distintos planes de apoyo a la cogeneración utilizados en los Estados miembros y de presentar un informe sobre la experiencia obtenida con la aplicación y coexistencia de diferentes mecanismos de apoyo.

## **5.6 Aspectos relacionados con la red eléctrica**

Para funcionar convenientemente, el mercado interior de la electricidad debe funcionar en unas condiciones de igualdad para todos los productores existentes o futuros. En este sentido, unas normas y procedimientos transparentes y no discriminatorios en relación los aspectos relativos a la red podrían facilitar la penetración de la cogeneración en el mercado energético. La seguridad reglamentaria en relación con los aspectos ligados a la red es de particular importancia para la cogeneración, dado que los productores de este ámbito son a menudo pequeños, u operadores independientes muy sensibles a los costes y condiciones.

Por lo que se refiere a los aspectos ligados a la red, los productores del ámbito de la cogeneración deben enfrentarse en general a las mismas dificultades que los productores de electricidad a partir de fuentes de energía renovables. Por ello, en varios aspectos la propuesta se basa en las disposiciones correspondientes de la Directiva 2001/77/CE. Esto supone que la propuesta cuenta con unas disposiciones que garantizan la transmisión y distribución de electricidad producida a partir de la cogeneración. La conexión a la red y el refuerzo de esta última son ámbitos en los que la cogeneración debe enfrentarse a un cierto número de obstáculos, como se expone en el apartado 3. Para eliminarlos, la propuesta contiene unas disposiciones que exigen que los operadores de las redes de transmisión y distribución elaboren y publiquen normas estándar en relación con la conexión a la red y el refuerzo de esta última. Tales normas deberán basarse en criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios.

Dado al vínculo que existe entre producción de electricidad y demanda de calor, los productores de cogeneración deben a veces comprar electricidad suplementaria para respaldar o completar la generación propia. La electricidad excedentaria puede a veces venderse cuando la producción supera al consumo. Están apareciendo mercados especiales para regular y equilibrar el suministro de energía. Sin embargo, no todos los productores de cogeneración son en la actualidad usuarios potenciales con acceso a estos mercados. Hasta que no se abra totalmente el mercado de la electricidad será necesario garantizar, mediante disposiciones específicas, que las tarifas ofrecidas a los productores de cogeneración sin acceso al mercado que necesiten comprar electricidad se ajusten a unos criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios. Por razones de transparencia y seguimiento, se propone también que se realicen análisis comparativos de las tarifas ofrecidas a la cogeneración, tanto cuando se trata de comprar electricidad suplementaria como de vender la excedentaria.

### **5.7 Procedimientos administrativos**

Las organizaciones representantes de los promotores de la cogeneración han señalado que los procedimientos administrativos constituyen un obstáculo para el desarrollo futuro de la cogeneración. Algunos de estos obstáculos son, p. ej., la duración del procedimiento, los requisitos necesarios, o los costes asociados a aquél.

La Directiva 96/92/CE proporciona las normas básicas a este respecto, fundamentalmente en materia de procedimientos de autorización. Sin embargo, tales normas generales pueden no ser suficientes para los productores más pequeños; para muchos productores independientes de cogeneración, los procedimientos administrativos y de planificación pueden constituir un obstáculo insuperable.

En muchos aspectos, unas normas armonizadas en este ámbito podrían contribuir al desarrollo de la cogeneración. Por otro lado, los procedimientos administrativos y de planificación varían de forma significativa dentro de la Comunidad, reflejando estructuras administrativas y constitucionales muy distintas. Teniendo esto en cuenta, y también el principio de subsidiariedad, la propuesta no contiene disposiciones sobre normas armonizadas.

Sin embargo, es necesario hacer un esfuerzo por reducir al mínimo las barreras administrativas. Se propone por ello que los Estados miembros o los organismos responsables designados por los Estados miembros evalúen los marcos normativos con el fin de reducir las barreras que entorpecen la cogeneración, agilicen y aceleren los procedimientos y garanticen que las normas sean objetivas, transparentes y no discriminatorias. Los Estados miembros deberán informar sobre los resultados de la evaluación e indicar, cuando proceda, las medidas adoptadas para eliminar los obstáculos.

## 6. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN A NIVEL COMUNITARIO

### 6.1 Contexto político actual

En el Libro Verde sobre la seguridad del abastecimiento energético<sup>15</sup>, la Comisión hace un esbozo de la situación prevista en la UE en el ámbito de la energía en las próximas décadas. El Libro Verde pone de relieve la necesidad de reforzar los esfuerzos por reducir la demanda energética con el fin de disminuir la dependencia de proveedores externos y solucionar los problemas de cambio climático. Unas normas claras en el terreno de la cogeneración, que permitan que las centrales funcionen correctamente con sus normas propias de disminución del consumo, podrían ser de gran utilidad para ambos objetivos.

En su propuesta de modificación de las Directivas de la electricidad y del gas<sup>16</sup>, la Comisión puso de relieve que en un mercado totalmente abierto es necesaria la internalización de los costes externos con el fin de lograr unas condiciones de igualdad para todos. De acuerdo con, por ejemplo el estudio de ExternE<sup>17</sup>, la PCCE produce, con la misma cantidad de combustible, al menos dos veces menos daños socio-medioambientales que la generación de electricidad tradicional. Mientras los costes externos no se integren totalmente en los precios de la energía, la Comisión deberá seguir promocionando iniciativas tendentes a rectificar este desequilibrio. Estas iniciativas deberán compensar los costes suplementarios que acarrea la cogeneración para el productor en comparación con los de la producción separada de calor y electricidad. Dadas las actuales condiciones de mercado, tal compensación corregiría el desequilibrio anteriormente mencionado y evitaría que los costes suplementarios se tradujeran en unos precios más altos del calor o la electricidad cogenerados, en comparación con los de la producción separada. La compensación de costes suplementarios deberá adecuarse al desequilibrio correspondiente, teniendo en cuenta que el tamaño de las instalaciones, los tipos de tecnologías y los combustibles pueden ser muy diferentes. Las centrales de cogeneración más grandes tienen menos necesidad de compensación que las pequeñas.

En su Comunicación sobre la realización del mercado interior de la energía<sup>18</sup>, la Comisión señaló que la creación del mercado interior de la electricidad y del gas ha arrojado numerosas veces unos efectos medioambientales muy positivos en términos de, por ej., eficacia operativa y tendencia a la utilización de combustibles más limpios. Sin embargo, se señaló también que la disminución de los precios de la energía podía no llevar al desarrollo de la eficacia energética y de las fuentes renovables. Esperar a que el mercado interior de la energía esté totalmente realizado podría suponer incurrir en múltiples riesgos, porque mientras tanto podrían perderse las oportunidades de cogeneración. Por ello, en la mencionada Comunicación la Comisión anunció que tiene la intención de preparar propuestas en relación con la cogeneración a lo largo de 2002.

---

<sup>15</sup> “Hacia una estrategia europea de la seguridad del abastecimiento energético”, COM(2000) 769.

<sup>16</sup> “Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican las Directivas 96/92/CE y 98/30/CE sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y del gas natural”, COM(2001) 125 final.

<sup>17</sup> “*ExternE – Externalities of Energy*”, CE, DG Investigación, Bruselas, 1999.

<sup>18</sup> “Realización del mercado interior de la energía”, COM(2001) 125 final

*El art. 2 del Tratado CE* aboga por un desarrollo sostenible de la economía en la Comunidad. *El art. 6 del Tratado CE* refuerza estos objetivos de desarrollo sostenible al integrar la política medioambiental en otras políticas comunitarias. Por otro lado, en su Comunicación en el ámbito del desarrollo sostenible<sup>19</sup>, presentado en el Consejo Europeo de Gotemburgo en junio de 2001, la Comisión afirmó que las emisiones de gases de efecto invernadero eran uno de los principales obstáculos al desarrollo sostenible. El Consejo Europeo de Gotemburgo<sup>20</sup> adoptó una estrategia de desarrollo sostenible y dio una nueva dimensión medioambiental al proceso de Lisboa sobre renovación económica y social.

Para atender al cambio climático, la Comisión ha adoptado recientemente una Comunicación acerca de la ejecución del Programa Europeo sobre el Cambio Climático<sup>21</sup> en la que anunciaba su intención de presentar una propuesta de Directiva sobre la cogeneración en 2002. Por otro lado, recientemente ha adoptado también una propuesta de Directiva sobre el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero<sup>22</sup>. Cuando el mercado sea totalmente operativo, se difundirá un precio de las emisiones de CO<sub>2</sub> que supondrá un avance importante hacia la internalización de los costes externos. Por otro lado, la instauración de este mercado constituirá un paso más hacia la desaparición de razones que justifiquen la existencia de programas nacionales de apoyo económico de la cogeneración. Pero, mientras no exista un mercado en pleno funcionamiento, en el que reflejen correctamente los precios de las emisiones de CO<sub>2</sub>, la cogeneración será especialmente vulnerable a la competencia de productores que utilizan energías menos limpias, y seguirá necesitando por lo tanto una promoción específica. Como respuesta al Plan de acción para mejorar la eficacia energética en la Unión Europea<sup>23</sup>, el Consejo decidió que en el seguimiento del plan de acción, la promoción de la cogeneración era una de las acciones prioritarias a corto plazo<sup>24</sup>. El Parlamento Europeo pidió a la Comisión que presentara propuestas para el establecimiento de unas normas comunes para la promoción de la cogeneración<sup>25</sup>.

En las Directrices comunitarias sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente, recientemente revisadas<sup>26</sup>, se incluyeron unas disposiciones que, en ciertas condiciones, permiten la concesión de un respaldo financiero a la cogeneración. Para poder optar al

---

<sup>19</sup> “Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor: Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible” COM(2001) 264.

<sup>20</sup> “Conclusiones de la Presidencia – Consejo Europeo de Gotemburgo, 15 y 16 de junio de 2001”: SI(2001)500.

<sup>21</sup> COM(2001) 580 final.

<sup>22</sup> “Propuesta de Directiva marco por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad”, COM(2001) 581.

<sup>23</sup> “Plan de acción para mejorar la eficacia energética en la Comunidad Europea”, COM(2000)247 final.

<sup>24</sup> Doc. 13407/1/00 ENER – COM (2000) 247 final.

<sup>25</sup> Resolución sobre el Plan de acción para mejorar la eficacia energética en la Comunidad Europea, A5-0054/2001.

<sup>26</sup> “Directrices comunitarias sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente”, DO C 37, 03.02.2001 págs. 3-15.

mismo, es necesario demostrar documentalmente, según las Directrices, los beneficios medioambientales del programa de cogeneración.

## **6.2 Impacto adicional de la acción a nivel comunitario**

Los Estados miembros se hacen cada vez más interdependientes en el ámbito de la energía, especialmente por lo que se refiere al mercado interior y a los compromisos comunes de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, contraídos con motivo de la ratificación del Protocolo de Kioto. Las decisiones en materia de cogeneración de un Estado miembros puede tener un impacto sobre los mercados energéticos de otros. Los Estados miembros deben además ajustarse a las normas de competencia del Tratado, y también a las Directrices comunitarias sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente, recientemente revisadas, que también definen el margen de maniobra con que cuenta la cogeneración a nivel nacional. Por otro lado, el actual estancamiento en el mercado de la cogeneración demuestra que el potencial de cogeneración no puede realizarse merced a las iniciativas de un Estado miembro aisladamente.

Esto ha llevado a la Comisión a la conclusión de que las políticas de cogeneración a nivel de Estado miembro deben ser complementadas por una acción legislativa a nivel comunitario. La presente Directiva creará un marco legislativo en el que deberán centrarse todos los esfuerzos realizados a todos los niveles para promover la cogeneración de alta eficacia. La Directiva constituirá un medio para reducir la actual falta de seguridad en torno a la cogeneración y supondrá un gran estímulo para el fomento de la cogeneración en distintos Estados miembros gracias al establecimiento de un marco comunitario coherente. Dada la necesidad de atender a circunstancias nacionales muy diferentes, así como de atender al principio de subsidiariedad, quedará en gran medida a discreción del Estado miembro el decidir cómo llevar a la práctica el marco comunitario en materia de cogeneración.

Una acción legislativa a nivel comunitario garantizaría el desarrollo de una serie de principios comunes para la promoción de la cogeneración. La definición de cogeneración de alta eficacia es un ejemplo de ámbito en el que es necesaria una intervención comunitaria con el fin de obtener una metodología coherente de promoción de la cogeneración, evitando así un falseamiento de mercado. Por otro lado, la existencia de unos principios comunes en el campo de la cogeneración de alta eficacia garantizarían también que el respaldo financiero de la cogeneración reciba la prioridad necesaria y sea asignado a la producción más eficaz.

Redundaría también en beneficio de la Comunidad establecer unas condiciones de igualdad para todos dentro del mercado interior de la energía. La instauración de un marco objetivo, no discriminatorio y transparente para los productores de cogeneración en relación con los aspectos ligados a la red es una cuestión crucial que tiene una dimensión claramente comunitaria. Establecer unas condiciones de igualdad para todos es algo que incide, por otro lado, en la política de competencia, ya que facilita la entrada de nuevos competidores en el mercado interior de la energía. Además, una acción

comunitaria en favor de productores independientes, a menudo de escasa entidad, como son los de cogeneración, avivaría la competencia en el mercado interior de la electricidad.

Desde el punto de vista del suministro de energía, la Comunidad está también interesada en promover la cogeneración de alta eficacia como instrumento de su estrategia global en el ámbito de la demanda de energía. La promoción de la cogeneración mediante fuentes de energía propias, tales como la bioenergía, los residuos o la energía geotermal, es particularmente interesante en este sentido. Por lo que se refiere a la Comunidad ampliada, la Directiva de fomento de la cogeneración proporcionaría a los países candidatos la posibilidad de aumentar la seguridad de abastecimiento, atendiendo a la existencia de unos importantes mercados del calor y de unos programas de apoyo ya en marcha.

Finalmente, dado su elevado aprovechamiento del combustible y su menor impacto medioambiental, la cogeneración puede contribuir a otras políticas comunitarias en materia de desarrollo sostenible, y especialmente a la necesidad de utilizar energías limpias y de tomar medidas de reducción de la demanda. En el contexto del cambio climático, la Comunidad debe presentar propuestas concretas tendentes a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Una Directiva sobre fomento de la cogeneración constituiría un valioso elemento del conjunto de medidas necesarias para hacer cumplir el Protocolo de Kioto del Convenio de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, o cualquier otro conjunto de medidas encaminadas a hacer cumplir compromisos de esta índole.

## 7 IMPACTO DE LA DIRECTIVA PROPUESTA

### 7.1 Ahorro potencial de energía

En su informe resumido sobre estadísticas de la cogeneración, Eurostat presenta los siguientes cálculos de los ahorros de energía primaria logrados por diferentes centrales de cogeneración en los años 1994 - 1998.

**Cuadro 3 – Cálculo del ahorro de energía de diferentes ciclos en la UE, TJ.**

	1994*	1996	1997	1998
Ciclo combinado	139349	240175	309744	385842
Turbina de vapor de condensación total	329604	321296	326528	278328
Turbina de condensación con extracción de vapor	83645	258982	247361	236937
Turbina de gas con recuperación del calor	79041	91287	128305	149877
Motor de combustión interna	36684	71375	103506	124823
Otros	1068	4015	2585	138
<b>Total EU-15</b>	<b>669391</b>	<b>987130</b>	<b>1118029</b>	<b>1175946</b>

\* Las cifras de Alemania son de 1995.

Fuente: "Producción combinada de calor y electricidad (PCCE) en la UE – resumen estadístico 1994-1998", Eurostat, 2001.

De acuerdo con Eurostat el ahorro de energía primaria se elevó, en el ámbito de la cogeneración, a 1176 PJ o 28 Mtep en 1998. Esto supone un 2% del total del consumo bruto interno de energía primaria en la UE. El cálculo de Eurostat se basa en un promedio de eficacia de la generación separada de electricidad del 36%, un promedio de la eficacia de la generación separada de calor del 85% y una eficacia global de las centrales de PCCE del 75% en 1998.

## **7.2 Impacto sobre la seguridad de abastecimiento energético**

La dependencia de las importaciones y el aumento de los índices de importación podrían dar lugar a inquietudes en torno al peligro de interrupciones o a dificultades de suministro. Pero sería erróneo y un poco simplista pensar en la seguridad de abastecimiento simplemente como una cuestión de reducción de las importaciones y fomento de la producción nacional. La seguridad de abastecimiento requiere una amplia gama de iniciativas políticas encaminadas, por ejemplo, a diversificar las fuentes de suministro, las tecnologías y a mejorar las relaciones internacionales.

Desde el punto de vista de la dependencia de las importaciones, la cogeneración sería beneficiosa si la importación de combustible a la UE se redujera en comparación con la producción separada de electricidad y calor. Sin embargo, los programas de cogeneración no suelen resultar automáticamente en una reducción de las importaciones. Cuando sí resultan, los beneficios desde el punto de vista de la seguridad pueden variar en amplitud. Si de un proyecto de cogeneración se deriva una combinación más diversificada de carburantes consumidos que en la producción separada, la seguridad de abastecimiento aumentará. La producción local de electricidad también puede mejorar la seguridad de abastecimiento de electricidad, ya que se permite que la electricidad se produzca en muchos lugares deferentes de un país en el que se necesita calor. Estas regiones se hacen más autosuficientes en el abastecimiento eléctrico y menos vulnerables a los cortes de suministro. La mayoría de las grandes industrias demandadoras de vapor son muy sensibles a los cortes, y consideran que una generación propia de electricidad comporta una mayor seguridad de abastecimiento eléctrico.

Si la cogeneración se aplica en un sistema de calefacción urbana, la seguridad de abastecimiento de calor aumenta, teniendo en cuenta que una gran instalación de cogeneración tiene siempre una capacidad de reserva para compensar los cortes de suministro en unidades individuales, algo que raramente pueden permitirse las instalaciones de calor más pequeñas.

La seguridad física de una central de cogeneración frente al sabotaje y al terrorismo debe ser también tenida en cuenta, especialmente después de los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001. La cogeneración se desarrolla en una multitud de centrales, mientras que la producción de electricidad en el caso de referencia tiene lugar en un pequeño número de grandes centrales centralizadas que se convierten en objetivos más fáciles para los terroristas debido a la mayor repercusión de cada ataque. Por lo tanto, normalmente la cogeneración aumenta la seguridad física del sistema energético.

### **7.3 Rentabilidad de la medida**

Se considera que unas instalaciones de cogeneración de alta eficacia, bien diseñadas y con unas dimensiones concebidas en función de una demanda de calor relativamente estable, y que funcionen un cierto número de horas a lo largo del año, son por lo general una solución energética rentable.

Sin embargo, para determinar la rentabilidad de la presente propuesta es necesario partir de un cierto número de suposiciones y factores de incertidumbre. Un punto fundamental es la determinación del caso de referencia con el que ha de compararse la eficacia en el coste de la cogeneración. Las grandes divergencias en el cálculo del ahorro de CO<sub>2</sub> que surgieron en los casos de cogeneración consignados en el apartado 6.2 pusieron de relieve la incidencia que tienen los supuestos de partida, y lo mismo sucede con el cálculo de la eficacia en el coste.

En el contexto del Programa Europeo sobre el Cambio Climático se hizo una estimación del ahorro potencial que podría ofrecer la Directiva de cogeneración: 65 Mt CO<sub>2</sub>eq, cifra de la cual 12 Mt CO<sub>2</sub>eq podrían lograrse a un coste de entre 20 y 50 euros por tonelada<sup>27</sup>. Sin embargo, el documento ponía de relieve que existe un elemento de incertidumbre respecto a las reducciones efectivas, ya que la Directiva propuesta deja totalmente en manos de los Estados miembros la elección de la estrategia de ejecución y los mecanismos específicos de fomento de la cogeneración.

Hay que señalar que estas estimaciones de costes se basan en el supuesto de que la cogeneración emplea turbinas de gas de ciclo combinado, con una eficacia de producción eléctrica del 55%. Este supuesto es el que produce unas estimaciones más moderadas a la hora de calcular la eficacia en el coste de la cogeneración. Si se utilizaran otros puntos de referencia, la cogeneración resultaría más eficaz en el coste.

El hecho de que la ayuda ofrecida por la Directiva sólo se dirige a instalaciones de cogeneración de alta eficacia que aprovechen de manera óptima el combustible utilizado hará que aumente también la eficacia en el coste global de la medida. Por otro lado, hay que tener presente que el objetivo del fomento de la cogeneración no es sólo la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, sino también el ahorro de energía. Por lo tanto, al calcular la rentabilidad de la medida es necesario tener en cuenta las importantes ventajas adicionales que se producen tanto en materia de ahorro de energía como de seguridad de abastecimiento.

---

<sup>27</sup> “Comunicación de la Comisión sobre la aplicación de la primera fase del Programa Europeo sobre el Cambio Climático”, COM(2001) 580 final.



## **8. PERTINENCIA PARA LOS PAÍSES CANDIDATOS A LA ADHESIÓN**

La acción comunitaria en pro de la cogeneración tiene por otro lado gran importancia para los países candidatos a la adhesión, y en particular para los de Europa Central y Oriental, donde la cogeneración, y en especial la calefacción urbana, constituye desde hace muchos años un componente esencial del sistema de suministro energético. La mayoría de los países de Europa Central y Oriental cuentan con unos porcentajes de cogeneración de al menos un 10% del total de la electricidad generada, y a veces mucho más<sup>28</sup>. La calefacción urbana está aún más extendida en Europa Central y Oriental, ya que las principales ciudades cuentan con redes que representan entre un 13% y un 70% del total<sup>29</sup>. De acuerdo con Euroheat & Power<sup>30</sup>, casi un 40% de los habitantes de Europa Central y Oriental son usuarios de la calefacción urbana, lo que supone una cifra de 41 millones de usuarios, frente a los 20 millones de la UE.

En general, el sector energético de la mayoría de los países de Europa Central y Oriental se caracteriza por una demanda de calor muy alta y un considerable potencial de ahorro. Las condiciones en que se encuentran muchos de los sistemas de calefacción urbana de Europa Central y Oriental no son buenas, ya que suelen arrojar un gran exceso de capacidad, y los sistemas están anticuados y necesitan una renovación urgente. Esto resulta en un índice de eficacia muy bajo. Al mismo tiempo, la calefacción urbana debe enfrentarse a la competencia de otras fuentes de energía. Por todo ello, la acción comunitaria de fomento de la cogeneración puede proporcionar en estos países un marco estable y eficaz para promover la cogeneración y la calefacción urbana.

Estando así las cosas, sería muy conveniente proteger las infraestructuras de calefacción urbana existentes, hoy en día en gran peligro debido a la falta de mantenimiento y a la competencia de la calefacción individual. Una Directiva en materia de cogeneración proporcionaría la orientación y los incentivos necesarios para promover la cogeneración de alta eficacia sobre la base de las infraestructuras existentes y de las experiencias documentadas de la cogeneración y la calefacción urbana en estos países. La modernización de las redes de calefacción urbana y la conversión en cogeneración (en vez de utilizar calderas de calor únicamente) podrían constituir los elementos fundamentales de la política de aumento de la eficacia energética en los países candidatos.

## **9. CONSULTAS DURANTE LA PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA**

La propuesta ha seguido una fase de consulta y preparación para la que se han celebrado una serie de reuniones y han participado varios grupos de trabajo.

Los Estados miembros y los representantes de las asociaciones europeas y organizaciones no gubernamentales fueron invitados a participar en una reunión oficial de consulta

---

<sup>28</sup> “*The European Cogeneration Review*”, Cogen Europe, 1999.

<sup>29</sup> “Calefacción urbana en Europa – Estudio 2001 país por país”, Euroheat & Power, 2001.

<sup>30</sup> “Calefacción urbana en Europa – Estudio 1999”, Euroheat & Power, 1999.

organizada por los servicios de la Comisión el 26 de noviembre de 2001. En ella los Estados miembros y partes interesadas tuvieron la oportunidad de dar a conocer su opinión y su postura en relación con los distintos elementos de la Directiva de cogeneración. La base de la consulta la constituyó un documento informativo distribuido anteriormente a la reunión. Algunos Estados miembros y organizaciones de partes interesadas presentaron posteriormente observaciones por escrito sobre la Directiva.

El 12 de noviembre de 2001 tuvo lugar una consulta específica del sector, de las asociaciones y de los institutos de investigación. Ésta adoptó la forma de taller específicamente dedicado al debate de los aspectos técnicos relativos a la definición y certificación de la cogeneración.

El 25 de octubre de 2001 se celebró otro taller dedicado a las perspectivas de la cogeneración en Europa, y a él fueron invitados representantes de los Estados miembros y países candidatos, además del sector implicado.

Finalmente, la acción comunitaria en favor de la cogeneración fue también objeto de debate en dos grupos de trabajo independientes del Programa Europeo sobre Cambio Climático que trabajaron desde mediados de 2000 hasta mediados de 2001. En las tareas de estos grupos de trabajo colaboraron representantes de distintos departamentos de la Comisión, de los Estados miembros, del sector implicado y grupos medioambientales.

## **10. CONTENIDO DE LA PROPUESTA**

**El artículo 1** determina el objetivo de la propuesta.

**El artículo 2** establece el ámbito de aplicación de la Directiva.

**El artículo 3** presenta las definiciones técnicas.

**El artículo 4** establece disposiciones para garantizar el origen de la electricidad derivada de la cogeneración, de conformidad con las disposiciones de información de las normas comunes de los mercados interiores de la electricidad y el gas.

**El artículo 5** obliga a los Estados miembros a establecer unos criterios tendentes a determinar la eficacia energética de la cogeneración sobre la base de una metodología común.

**El artículo 6** obliga a los Estados miembros a publicar informes que deberán contener un análisis del potencial nacional de cogeneración de alta eficacia y de los obstáculos que entorpecen su realización.

**El artículo 7** contiene disposiciones para la evaluación de los programas de apoyo a la cogeneración.

**El artículo 8** se refiere a aspectos relativos a la red.

**El artículo 9** obliga a los Estados miembros a estudiar la posibilidad de reducir los obstáculos administrativos que entorpecen la cogeneración.

**El artículo 10** determina las obligaciones de información.

**El Anexo I** recoge las tecnologías de cogeneración cubiertas por la propuesta.

**El Anexo II** expone la metodología que ha de usarse en relación con la definición básica de cogeneración.

**El Anexo III** expone una metodología destinada a determinar la eficacia de la cogeneración.

**El Anexo IV** establece los criterios que han de seguirse al analizar el potencial nacional de cogeneración de alta eficacia.

Propuesta de

**DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO**

**sobre el fomento de la cogeneración sobre la base de la demanda de calor útil en el mercado interior de la energía**

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

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

Vista la propuesta de la Comisión<sup>31</sup>

Visto el dictamen del Comité Económico y Social<sup>32</sup>

Visto el dictamen del Comité de las Regiones<sup>33</sup>

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado<sup>34</sup>

Considerando lo siguiente:

- (1) En la actualidad, en la Comunidad está infrautilizado el potencial de la cogeneración como medida para ahorrar energía. El fomento de la cogeneración de alta eficacia atendiendo a la demanda de calor útil es una prioridad comunitaria habida cuenta de los beneficios potenciales de la cogeneración en lo que se refiere al ahorro de energía primaria y a la reducción de las emisiones, en particular de gases de efecto invernadero. Además, el uso eficaz de la energía mediante la cogeneración puede también contribuir positivamente a la seguridad del abastecimiento energético y a la situación competitiva de la Unión Europea y de sus Estados miembros. Por consiguiente, es necesario tomar medidas para garantizar una mejor explotación del potencial en el marco del mercado interior de la energía.
- (2) La Directiva 96/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de diciembre de 1996, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad<sup>35</sup> constituye un paso importante hacia la plena realización del mercado interior de la

---

<sup>31</sup> DO C.....,p.

<sup>32</sup> DO C.....,p.

<sup>33</sup> DO C.....,p.

<sup>34</sup> DO C.....,p.

<sup>35</sup> DO L 27, 30.01.1997, p. 20.

electricidad. En su reunión de Lisboa los días 23 y 24 de marzo de 2000, el Consejo Europeo pidió el rápido inicio de los trabajos necesarios para culminar el mercado interior del gas y la electricidad y acelerar la liberalización de estos sectores con vistas a lograr un mercado interior en perfecto estado de funcionamiento. En respuesta, la Comisión aprobó el 13 de marzo de 2001 un paquete de medidas para culminar el mercado interior de la energía, incluida una propuesta de directiva por la que se modificaban las Directivas 96/92/CEE y 98/30/CEE sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y el gas natural<sup>36</sup>.

- (3) El Libro Verde<sup>37</sup> sobre la seguridad de abastecimiento energético señala que la Unión Europea es extremadamente dependiente de los suministros energéticos del exterior que actualmente representan el 50% de sus necesidades y que, si se mantiene la tendencia actual, este porcentaje alcanzará el 70% en 2030. La dependencia de las importaciones y su creciente importancia puede dar lugar a inquietud en cuanto al riesgo de interrupción o dificultades de abastecimiento. No obstante, sería simplista y equivocado considerar que la seguridad de abastecimiento se consigue sencillamente reduciendo la dependencia de las importaciones y aumentando la producción propia. La seguridad de abastecimiento requiere una amplia gama de iniciativas políticas que persigan, entre otras cosas, la diversificación de las fuentes y las tecnologías y la mejora de las relaciones internacionales. El Libro Verde resalta además que la seguridad del abastecimiento de energía es esencial para un futuro desarrollo sostenible. El Libro Verde concluye que es esencial adoptar nuevas medidas para reducir la demanda energética, tanto para reducir la dependencia de las importaciones como para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero.
- (4) La Comunicación de la Comisión "Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor: Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible"<sup>38</sup> presentada en el Consejo Europeo de Goteburgo los días 15 y 16 de junio de 2001, determinó que el cambio climático es uno de los principales obstáculos al desarrollo sostenible y subrayó la necesidad de aumentar el uso de energías limpias y de una actuación decidida para reducir la demanda energética.
- (5) El uso correcto cada vez mayor de la cogeneración constituye una parte importante del paquete de medidas necesarias para cumplir el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, y de cualquier otro paquete de políticas para cumplir nuevos compromisos. La Comisión, en su comunicación acerca de la ejecución de la primera fase del programa europeo sobre el cambio climático<sup>39</sup> determinó que el momento de la cogeneración es una de las medidas necesarias para reducir las emisiones de gases

---

<sup>36</sup> COM(2001) 125 final.

<sup>37</sup> COM(2000) 769 final.

<sup>38</sup> COM(2001) 264 final.

<sup>39</sup> COM(2001) 580 final.

de efecto invernadero del sector energético y anunció su intención de presentar una propuesta de directiva sobre el fomento de la cogeneración en 2002.

- (6) El uso correcto cada vez mayor de la cogeneración es una prioridad definida en la comunicación "Estrategia comunitaria para promocionar la producción combinada de electricidad y calor (CHP) y para eliminar los obstáculos a su desarrollo"<sup>40</sup>. Esta prioridad fue refrendada por el Consejo en su resolución de 18 de diciembre de 1997 relativa a una estrategia comunitaria para el fomento de la producción combinada de electricidad y calor<sup>41</sup>, y para el Parlamento Europeo en su resolución de 23 de abril de 1998 sobre la estrategia comunitaria de fomento de la producción combinada de calor y electricidad<sup>42</sup>.
- (7) En sus conclusiones de 30 de mayo de 2000 y 5 de diciembre de 2000<sup>43</sup>, el Consejo refrendó el plan de acción de la Comisión para mejorar la eficacia energética<sup>44</sup> y determinó que el fomento de la cogeneración era una de las prioridades a corto plazo. En su Resolución de 7 de febrero de 2001<sup>45</sup> sobre el plan de acción para mejorar la eficacia energética, el Parlamento pidió a la Comisión que presentase propuestas de normas comunes para el fomento de la cogeneración, siempre que sea aconsejable desde el punto de vista medioambiental.
- (8) La Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación<sup>46</sup>, la Directiva 2001/80/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión<sup>47</sup> y la Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la incineración de residuos<sup>48</sup> mencionan específicamente la necesidad de evaluar el potencial de cogeneración en las instalaciones nuevas.
- (9) En la presente Directiva, por generación de alta eficacia se entiende la que permite ahorrar energía mediante la producción combinada, en lugar de separada, de calor y electricidad. Se consideran instalaciones de cogeneración de alta eficacia las centrales existentes en las que se logra un ahorro energético de más del 5% y las centrales nuevas en las que se logra un ahorro energético superior al 10%. Para maximizar el ahorro y evitar las pérdidas de energía por una explotación deficiente de las instalaciones de cogeneración, deberá prestarse la mayor atención a las condiciones de funcionamiento de estas instalaciones,

---

<sup>40</sup> COM(97) 514 final.

<sup>41</sup> DO C 4, 8.1.1998, p. 1

<sup>42</sup> A4-0145/98

<sup>43</sup> Conclusiones del Consejo 8835/00 (30 de mayo de 2000) y Conclusiones del Consejo 1400/00 (5 de diciembre de 2000).

<sup>44</sup> COM(2000) 247 final.

<sup>45</sup> A5-0054/2001.

<sup>46</sup> DO L 257, 10.10.1996, p. 26.

<sup>47</sup> DO L 309, 27.11.2001, p. 1.

<sup>48</sup> DO L 332, 28.12.2000, p. 91.

principalmente para garantizar que la producción de calor se utilice adecuadamente.

- (10) Es importante con fines de vigilancia y por razones de transparencia adoptar una definición básica armonizada de cogeneración. Cuando las instalaciones de cogeneración estén equipadas para producir separadamente electricidad o calor, esa producción deberá quedar excluida de la definición de cogeneración.
- (11) Para garantizar que solamente se fomente la cogeneración que aporte beneficios en términos de ahorro de energía primaria, es necesario elaborar criterios adicionales para determinar y cuantificar la eficacia energética de la producción de cogeneración descrita con arreglo a la definición básica. Para evitar distorsiones del mercado energético interior, deberán adoptarse a partir de una metodología común los valores de referencia nacionales de eficacia utilizados para definir la cogeneración de alta eficacia.
- (12) Las definiciones de cogeneración y de cogeneración de alta eficacia utilizadas en la presente Directiva no obstan al uso de definiciones diferentes en la legislación nacional con fines distintos de los establecidos en la presente Directiva. Es conveniente tomar prestadas las definiciones que figuran en la Directiva 96/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de diciembre de 1996, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad<sup>49</sup> y en la Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de septiembre de 2001, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad.<sup>50</sup>
- (13) Para aumentar la transparencia para la elección de los consumidores entre la electricidad procedente de la cogeneración y la electricidad producida mediante otras técnicas, es necesaria una garantía de origen de la cogeneración de alta eficacia.
- (14) Para garantizar la máxima penetración en el mercado de la cogeneración a medio plazo, es conveniente obligar a todos los Estados miembros a adoptar y publicar un informe que analice el potencial nacional de cogeneración de alta eficacia y vaya acompañado de un análisis separado de los obstáculos a la cogeneración. Atendiendo a estos informes y a los avances en el logro del objetivo global indicativo para la UE del 18% de consumo de electricidad producida mediante cogeneración de aquí al 2010, la Comisión podría examinar la conveniencia de establecer objetivos indicativos para cada Estado miembro. Debe darse una consideración especial al estudio de las posibilidades de un uso mayor de las fuentes de energía renovables en los mercados nacionales del calor mediante cogeneración.

---

<sup>49</sup> DO L 27, 30.01.1997, p. 20.

<sup>50</sup> DO L 283, 27.10.2001, p. 33.

- (15) Las ayudas públicas deben ser coherentes con las directrices comunitarias sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente<sup>51</sup>. Estas directrices actualmente permiten determinados tipos de ayudas públicas si se puede demostrar que las medidas son beneficiosas desde la perspectiva de la protección del medio ambiente, bien porque la eficacia de la conversión sea particularmente alta, porque las medidas permitan reducir el consumo de energía, o porque el proceso de producción sea menos perjudicial para el medio ambiente. Esas ayudas serán en algunos casos necesarias para explotar mejor el potencial de cogeneración, en particular para tener en cuenta la necesidad de internalizar los costes externos.
- (16) Los planes de ayudas públicas al fomento de la cogeneración deben centrarse en el apoyo a la cogeneración basada en una demanda útil de calor y evitar incentivar una mayor demanda de calor a fin de impedir que aumenten el consumo de combustible y las consiguientes emisiones de CO<sub>2</sub>. Los Estados miembros deben tomar medidas para impedir que las ayudas económicas públicas a la producción de electricidad mediante cogeneración puedan utilizarse para subvencionar la producción de calor, por cuanto ello podría dar pie a un consumo innecesario de calor. Sin perjuicio de las directrices comunitarias sobre las ayudas estatales a la protección del medio ambiente, las ayudas directas a la producción deben centrarse en principio en la parte de la electricidad cogenerada producida o bien en instalaciones con una capacidad inferior a un umbral de 50 MW(e), o bien, si las instalaciones son mayores, solamente en la cantidad de electricidad producida por debajo de dicho valor umbral.
- (17) Los Estados miembros aplican mecanismos nacionales diversos de ayuda a la cogeneración que incluyen la ayuda a la inversión, las exenciones o reducciones fiscales, los certificados ecológicos y planes de ayuda directa a los precios. La Comisión tiene la intención de vigilar la situación y de informar sobre la experiencia adquirida con la aplicación de los planes nacionales de ayuda.
- (18) Los costes de conexión a la red y las tarifas relacionadas con la transmisión y la distribución de la electricidad desde las centrales de cogeneración, así como las tarifas de adquisición de la electricidad adicional que a veces necesitan los productores de cogeneración, deben establecerse atendiendo a criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios y a la relación entre los costes y los beneficios de la cogeneración. Especialmente en lo que se refiere a las instalaciones de cogeneración que utilizan fuentes renovables de energía y a las de pequeño tamaño de capacidad inferior a 1 MW(e), los costes y las cargas administrativas relacionados con la conexión a la red eléctrica constituyen barreras considerables para su desarrollo.
- (19) La estructura específica del sector de la cogeneración, en el que hay numerosos productores pequeños y medianos, debe tenerse en cuenta, especialmente a la hora

---

<sup>51</sup> DO C 37, 03.02.2001, pages 3-15.



de revisar los procedimientos administrativos para obtener permiso para construir capacidad de cogeneración.

- (20) De acuerdo con el objetivo de la presente Directiva de crear un marco para el fomento de la cogeneración, es importante subrayar la necesidad de un entorno económico y administrativo estable para la inversión en nuevas instalaciones de cogeneración. Se recomienda a los Estados miembros que respondan a esta necesidad elaborando planes de apoyo de una duración mínima de cuatro años y, entre otras cosas, evitando cambios frecuentes en los procedimientos administrativos. Se anima asimismo a los Estados miembros a garantizar que los planes de ayuda pública respeten el principio de la eliminación gradual.
- (21) La eficacia global y la sostenibilidad globales de la cogeneración depende de múltiples factores tales como la tecnología utilizada, los tipos de combustible, las curvas de carga, el tamaño y los usos del calor. El empleo del calor para generar vapor de alta presión para procesos industriales limita la eficacia de la instalación de cogeneración debido a la alta temperatura necesaria (superior a 140°C). El uso del calor para calefacción, que necesita una temperatura menor (entre 40°C y 140°C) que el calor para usos industriales, permite una mayor eficacia eléctrica de la instalación de cogeneración. Los usos agrícolas del calor, tales como la calefacción de invernaderos y estanques de acuicultura, requieren una temperatura aún más baja (inferior a 40°C), lo que permite aumentar todavía más la eficacia eléctrica. La presente Directiva refleja estas consideraciones introduciendo tres clases de cogeneración para garantizar que la evaluación de la eficacia eléctrica de las diferentes instalaciones de cogeneración tengan en cuenta las distintas temperaturas del calor.
- (22) De conformidad con los principios de subsidiariedad y proporcionalidad establecidos en el artículo 5 del Tratado, los principios generales para el establecimiento de un marco de fomento de la cogeneración en el mercado interior de la energía deben establecerse a nivel comunitario, pero su aplicación detallada debe dejarse a los Estados miembros de tal modo que estos puedan elegir el régimen que mejor corresponda a su situación particular. La presente Directiva se limita al mínimo requerido y no excede de lo necesario a tal punto.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

#### *Artículo 1*

#### **Objetivo**

El objetivo de la presente Directiva es crear un marco para el fomento de la cogeneración basado en la demanda de calor útil en el mercado interior de la energía. La aplicación de esta Directiva tendrá en cuenta las circunstancias específicas nacionales, especialmente en lo que se refiere a la condiciones climáticas y económicas.

## *Artículo 2*

### **Ámbito de aplicación**

La presente Directiva se aplicará a las unidades de cogeneración tal y como se definen en el artículo 3. En el Anexo I figura una lista de los diferentes tipos de unidades de cogeneración afectados por la presente Directiva.

## *Artículo 3*

### **Definiciones**

A efectos de la presente Directiva, se aplicarán las siguientes definiciones:

- (a) Por “cogeneración” se entenderá la generación en un proceso de energía térmica y eléctrica y/o mecánica. Por razones prácticas y en vista del hecho de que el aprovechamiento del calor requiere temperaturas diversas para usos distintos, y que esas diferencias influyen en la eficacia de la cogeneración, esta se clasificará en las tres categorías siguientes: "cogeneración industrial", "cogeneración para calefacción" y "cogeneración agrícola".
- (b) Por "cogeneración industrial" se entenderá la generación en un proceso de energía eléctrica y/o mecánica y térmica para la producción industrial, generalmente con temperaturas de 140°C o superiores.
- (c) Por “cogeneración para calefacción” se entenderá la generación en un proceso de energía eléctrica y/o mecánica y térmica útil con fines de calefacción en sistemas urbanos de calefacción o directamente en edificios, generalmente con temperaturas de entre 40°C y 140°C.
- (d) Por "cogeneración agrícola" se entenderá la generación en un proceso de energía eléctrica y/o mecánica y térmica útil para la calefacción de invernaderos, instalaciones de acuicultura y aplicaciones similares, generalmente con temperaturas de entre 15°C y 40°C.
- (e) Por “calor útil” se entenderá el calor producido en un proceso de cogeneración para satisfacer una demanda económicamente justificada atendiendo a los criterios de eficacia establecidos en el punto c punto 2 del Anexo III; el calor útil podría emplearse para generar refrigeración útil a través de un proceso secundario.
- (f) Por "electricidad de cogeneración" se entenderá la electricidad generada de acuerdo con los criterios establecidos en el Anexo II en un proceso relacionado con la producción de calor útil.
- (g) Por "calefacción urbana" se entenderá un sistema de suministro de calor en forma de agua caliente o vapor a los usuarios a través de una red de distribución.

- (h) Por "refrigeración urbana" se entenderá un sistema de suministro de agua fría, o de agua caliente o vapor a enfriadores a través de una red de distribución.
- (i) Por "electricidad de reserva" se entenderá la electricidad que haya que suministrar a través de la red eléctrica siempre que el proceso de cogeneración se vea perturbado o esté averiado.
- (j) Por "electricidad de complemento" se entenderá la electricidad que haya que suministrar a través de la red eléctrica en los casos en que la demanda de electricidad sea superior a la producción eléctrica del proceso de cogeneración.
- (k) Por "eficacia térmica" se entenderá la producción anual media de calor útil dividida por la cantidad de combustible utilizada para la producción de calor en un proceso de cogeneración y para la producción bruta de electricidad. En el caso de la cogeneración para una red de calefacción urbana, la producción de calor útil se medirá en el punto de conexión con la red de distribución de calor ponderada con una estimación realista de las pérdidas en la red de distribución. En el caso de otras aplicaciones de cogeneración, la producción de calor útil se medirá en el punto de consumo.
- (l) Por "eficacia eléctrica" se entenderá la producción anual de electricidad medida en el punto de conexión con los principales generadores dividida por la cantidad de combustible consumido para la producción de calor mediante un proceso de cogeneración y para la producción bruta de electricidad.
- (m) Por "eficacia global" se entenderá la suma anual de la producción de electricidad y de calor útil dividida por la cantidad de combustible consumida para la producción de calor mediante un proceso de cogeneración y para la producción bruta de electricidad.
- (n) Por "eficacia" se entenderá la eficacia calculada a partir de los valores caloríficos netos de los combustibles (valor calorífico inferior), lo que significa que el calor latente de vaporización de la humedad no está incluido.
- (o) Por "cogeneración del alta eficacia" se entenderá la cogeneración que cumpla los criterios mencionados en el Anexo III.
- (p) Por "valor de referencia de eficacia de la producción separada" se entenderá la eficacia media de las producciones separadas de calor y electricidad que el proceso de cogeneración debe sustituir.
- (q) Por "relación entre electricidad y calor" se entenderá la relación entre la energía eléctrica y la energía térmica útil.
- (r) Por "unidad de cogeneración" se entenderá una unidad destinada principalmente a los procesos de cogeneración definidos en la letra a); cuando una unidad de cogeneración produzca solamente energía eléctrica o solamente energía térmica,

deberá seguir definiéndose unidad de cogeneración, pero su producción no se considerará cogeneración a efectos de la presente Directiva.

- (s) Por "instalación de cogeneración" se entenderá una instalación compuesta de una o varias unidades de cogeneración; una instalación de cogeneración podrá incluir equipos en los que solamente sea posible generar energía eléctrica, o solamente energía térmica. La producción de estos equipos no se considerará cogeneración a efectos de la presente Directiva.
- (t) Por "unidades de cogeneración nuevas" se entenderá las unidades de cogeneración que hayan entrado en funcionamiento el 1 de enero de 2004 o posteriormente.
- (u) Por "unidades de cogeneración existentes" se entenderá las unidades de cogeneración que hayan entrado en funcionamiento antes del 1 de enero de 2004.

Además, serán de aplicación las definiciones que contienen las Directivas 96/92/CE y 2001/77/CE.

#### *Artículo 4*

### **Garantía de origen de la electricidad de cogeneración**

1. En el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Directiva, los Estados miembros garantizarán que el origen de la electricidad producida en unidades de cogeneración pueda identificarse como tal con arreglo a la definición de la presente Directiva según criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios establecidos por cada Estado miembro. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para que, siempre que así se solicite, se expida dicha garantía de origen de la electricidad .
2. En el plazo máximo de un año desde la entrada en vigor de esta Directiva, los Estados miembros designarán a uno o varios organismos competentes, independientes de las actividades de producción y distribución, para que supervisen la expedición de la garantía de origen referida en el apartado 1 anterior. Los Estados miembros o los organismos competentes crearán los mecanismos adecuados para velar por que la garantía de origen sea exacta y fiable y describirán en el informe referido en el apartado 3 del artículo 6 las medidas adoptadas para garantizar la fiabilidad del sistema de certificación.
3. La garantía de origen:
  - especificará la fuente de combustible a partir de la cual se haya producido la electricidad, el uso del calor generado juntamente con la electricidad y, por último, las fechas y lugares de producción;

- especificará la cantidad de electricidad de cogeneración que la garantía representa;
- especificará los valores de referencia de la eficacia correspondientes a la producción separada de electricidad y calor y de la eficacia de la cogeneración con arreglo al artículo 5;
- permitirá a los productores de electricidad de cogeneración demostrar que la electricidad que venden ha sido producida mediante cogeneración con arreglo a la definición de la presente Directiva.

Los Estados miembros podrán incluir información adicional sobre la garantía de origen.

4. Cualquier garantía de origen expedida de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 será reconocida por todos los Estados miembros exclusivamente como prueba de los elementos referidos en el apartado 3. Cualquier negativa a reconocer la validez como prueba de un certificado de origen, en particular por razones relacionadas con la prevención del fraude, deberá basarse en criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios. En el caso de una negativa a reconocer un certificado de origen, la Comisión podrá obligar a reconocerla a la parte de que se trate, remitiéndose en particular a los criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios en los que se base dicho reconocimiento.

#### *Artículo 5*

#### **Criterios de eficacia**

1. En un plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Directiva, los Estados miembros garantizarán que se pueda determinar la eficacia de la producción mediante cogeneración, definida en términos de ahorro de energía primaria, con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III.
2. A efectos de determinar la eficacia de la cogeneración, en un plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Directiva, los Estados miembros adoptarán:
  - a) valores de referencia de la eficacia de la producción separada de calor y electricidad para calcular el ahorro de energía primaria de la cogeneración de acuerdo con la metodología establecida en el Anexo III;
  - b) principios para definir los valores de referencia nacionales de la eficacia correspondientes a la producción separada de calor y electricidad basados en un análisis bien documentado de las referencias más realistas de cada Estado miembro.
3. Los Estados miembros revisarán los valores de referencia nacionales de la eficacia correspondientes a la producción separada de calor y electricidad cada

cinco años para tener en cuenta la evolución de la tecnología y los cambios en la distribución de las fuentes de energía. Cuando los valores de referencia nacionales de la eficacia correspondientes a la producción separada sufran cambios, los nuevos valores de referencia se publicarán y notificarán a la Comisión.

4. La Comisión evaluará los criterios de determinación de la eficacia de la cogeneración adoptados por los Estados miembros con arreglo al apartado 2 del artículo 5. Una vez consultados los Estados miembros, la Comisión considerará, en el informe referido en el apartado 1 del artículo 10, la posibilidad de una metodología armonizada que los Estados miembros podrían seguir para determinar la eficacia de la producción mediante cogeneración.

### *Artículo 6*

#### **Potenciales nacionales de cogeneración de alta eficacia**

1. Los Estados miembros elaborarán un análisis del potencial nacional de cogeneración de alta eficacia.
2. El análisis será conforme a los criterios enumerados en el Anexo IV, se basará en datos científicos bien documentados y distinguirá entre las aplicaciones de la cogeneración en al menos las categorías siguientes:
  - cogeneración industrial
  - cogeneración para calefacción
  - cogeneración agrícola
3. Los Estados miembros acompañarán dicho análisis con otro separado de los obstáculos que pudieran impedir el cumplimiento del potencial nacional para la cogeneración de alta eficacia. En particular, este análisis considerará los obstáculos relacionados con los precios de los combustibles y el acceso a los mismos, los relacionados con la red, con los relacionados con los procedimientos administrativos y los relacionados con la falta de internalización de los costes externos en los precios energéticos.
4. Por primera vez en el plazo de dos años desde la entrada en vigor de la Directiva y, posteriormente, cada tres años, los Estados miembros evaluarán los progresos realizados en el aumento de la parte de la cogeneración de alta eficacia en la distribución entre todas las fuentes de energía. Los Estados miembros evaluarán asimismo las medidas adoptadas para fomentar la cogeneración de alta eficacia e indicarán el grado de coherencia de las medidas con los compromisos nacionales en materia de lucha contra el cambio climático.

5. Atendiendo a los informes mencionados en los apartados 1, 3 y 4, la Comisión evaluará la medida en que los Estados miembros hayan progresado en el cumplimiento de sus potenciales nacionales para la cogeneración de alta eficacia.

Por primera vez en el plazo de cuatro años desde la entrada en vigor de la presente Directiva y, posteriormente, cada tres años, la Comisión publicará sus conclusiones en el informe mencionado en el artículo 10.

### *Artículo 7*

#### **Planes de apoyo**

1. Los Estados miembros garantizarán que el apoyo a la producción mediante cogeneración se base en la demanda de calor útil a la luz de las oportunidades disponibles para reducir la demanda de energía a través de otras medidas económicamente factibles, en particular las relacionadas con la eficacia energética.
2. Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 87 y 88 del Tratado, la Comisión evaluará la aplicación de los mecanismos empleados por los Estados miembros para prestar apoyo directo o indirecto a los productores de energía a partir de la cogeneración con arreglo a las normas dictadas por las autoridades públicas y que pudieran tener el efecto de restringir el comercio.

La Comisión estudiará si dichos mecanismos contribuyen a alcanzar los objetivos establecidos en el artículo 6 y en el apartado 1 del artículo 174 del Tratado.

3. La Comisión presentará en el informe referido en el artículo 10 un análisis bien documentado de la experiencia obtenida con la aplicación y la coexistencia de los diferentes mecanismos de apoyo mencionados en el apartado 2. El informe evaluará el éxito, incluida la rentabilidad, de los sistemas de apoyo para fomentar el uso de la cogeneración de alta eficacia de conformidad con los potenciales nacionales mencionados en el artículo 6. El informe analizará asimismo la medida en que los planes de apoyo hayan contribuido a crear condiciones estables para la inversión en la cogeneración.

### *Artículo 8*

#### **Aspectos relacionados con la red eléctrica**

1. Sin perjuicio del mantenimiento de la fiabilidad y seguridad de la red, los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que los operadores de las redes de transmisión y distribución en su territorio garanticen

la transmisión y distribución de la electricidad producida a partir de la cogeneración.

2. Los Estados miembros establecerán un marco jurídico u obligarán a los operadores de las redes de transmisión y distribución a elaborar y publicar normas de reparto de los costes de las adaptaciones técnicas, tales como las conexiones a la red y los refuerzos de la misma, necesarias para integrar a los nuevos productores que alimentan a la red electricidad producida mediante cogeneración.

Los Estados miembros establecerán un marco jurídico u obligarán a los operadores de las redes de transmisión y distribución a elaborar y publicar normas de reparto de los costes de las instalaciones, tales como las conexiones a la red y los refuerzos de la misma, entre todos los usuarios que se benefician de ellas.

El reparto se efectuará mediante un mecanismo basado en criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios que tengan en cuenta los beneficios iniciales y subsiguientes que los productores conectados y los operadores de las redes de transmisión y distribución obtendrán de las conexiones.

Estas normas se basarán en criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios que tendrán especialmente en cuenta todos los costes y beneficios asociados a la conexión de estos productores a la red. Las normas podrán contemplar diferentes tipos de conexión.

3. Los Estados miembros podrán obligar a los operadores de las redes de transmisión y distribución a soportar total o parcialmente los costes referidos en el apartado 2.
4. Los operadores de las redes de transmisión y distribución estarán obligados a facilitar a cualquier nuevo productor que desee conectarse a su red un cálculo global y detallado de los costes asociados a la conexión.
5. Los Estados miembros garantizarán que las tarifas de transmisión y distribución no sean discriminatorias con respecto a la electricidad producida a partir de la cogeneración. Llegado el caso, los Estados miembros crearán un marco jurídico u obligarán a los operadores de las redes de transmisión y distribución a garantizar que las tarifas de transmisión y distribución de la electricidad de las instalaciones de cogeneración reflejen los posibles ahorros de costes que se deriven de la conexión de la instalación a la red. Dichos ahorros de costes podrían derivarse del uso directo de la red de baja tensión.
6. Salvo si el productor de electricidad por cogeneración es un cliente que cumple los requisitos de la legislación nacional de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 17 de la Directiva 96/92/CE, los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que las tarifas de compra de electricidad con fines de reserva o de complemento de la producción de



electricidad se establezcan con arreglo a las tarifas y condiciones publicadas. Esas tarifas y condiciones serán establecidas por una autoridad reglamentaria independiente antes de su entrada en vigor según criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios.

7. Los Estados miembros designarán a uno o varios organismos competentes, que podrán ser la autoridad reglamentaria independiente, para vigilar y evaluar comparativamente las tarifas y las condiciones objetivas a los productores de electricidad por cogeneración cuando se compre electricidad de reserva o complemento o cuando se venda electricidad sobrante. Por primera vez transcurridos tres años desde la entrada en vigor de la presente Directiva y, posteriormente, cada tres años, el organismo publicará un informe con los resultados de estas evaluaciones que se remitirá a la Comisión.
8. Los Estados miembros facilitarán en particular el acceso a la red de la electricidad producida en unidades de cogeneración que utilicen fuentes de energía renovables e instalaciones con una capacidad inferior a 1 MWe, de acuerdo con lo establecido en la letra a) del Anexo III.

#### *Artículo 9*

#### **Procedimientos administrativos**

1. Los Estados miembros o los organismos competentes designados por éstos evaluarán el marco legal y reglamentario en vigor en lo que respecta a los procedimientos de autorización o de otra índole previstos en el artículo 4 de la Directiva 96/92/CE que sean aplicables a las instalaciones de cogeneración con vistas a:
  - (a) fomentar el diseño de instalaciones de cogeneración que respondan a demandas económicamente justificadas de calor y a evitar la producción de calor excedentario en relación con el calor útil;
  - (b) reducir los obstáculos reglamentarios y no reglamentarios al desarrollo de la cogeneración;
  - (c) racionalizar y acelerar los procedimientos al nivel administrativo apropiado;
  - (d) velar por que las reglas sean objetivas, transparentes y no discriminatorias y tengan plenamente en cuenta las particularidades de las diversas tecnologías de cogeneración.
2. Siempre que sea pertinente en el marco jurídico nacional, los Estados miembros darán una indicación de los avances registrados específicamente en:

- (a) la coordinación entre los diferentes organismos administrativos en lo que se refiere a los plazos, la recepción y el tratamiento de las solicitudes de autorización;
  - (b) la elaboración de posibles orientaciones para las actividades enumeradas en el apartado 1 y la viabilidad de un procedimiento acelerado de planificación para los cogeneradores;
  - (c) la designación de las autoridades de arbitraje en los litigios entre las autoridades responsables de la concesión de las autorizaciones y los solicitantes de las mismas.
3. La Comisión evaluará, en el informe referido en el artículo 11 y atendiendo a los informes de los Estados miembros mencionados en el apartado 1 del artículo 10, las mejores prácticas con vistas al logro de los objetivos establecidos en el apartado 1 del presente artículo.

#### *Artículo 10*

##### **Informes de los Estados miembros**

1. En el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Directiva, los Estados miembros publicarán un informe con el siguiente contenido:
- (a) los valores de referencia correspondientes a la producción separada de calor y electricidad mencionados en el apartado 2 del artículo 5;
  - (b) los principios de definición de los valores de referencia nacionales de la eficacia correspondientes a la producción separada de calor y electricidad mencionados en el apartado 2 del artículo 5;
  - (c) un análisis del potencial nacional de cogeneración de alta eficacia referido en el apartado 1 del artículo 6;
  - (d) un análisis de los obstáculos que pudieran impedir alcanzar el potencial nacional de cogeneración de alta eficacia referido en el apartado 3 del artículo 6;
  - (e) un examen de las medidas adoptadas para facilitar el acceso a la red de distribución de la electricidad producida mediante cogeneración y, entre otras cosas, la viabilidad de la introducción de contadores bidireccionales en las unidades de cogeneración instaladas en edificios residenciales;
  - (f) una evaluación del marco jurídico y reglamentario en vigor al que se hace referencia en los apartados 1 y 2 del artículo 9.

2. En el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Directiva y, posteriormente, cada tres años, los Estados miembros publicarán un informe sobre los avances logrados en el aumento de la participación de la cogeneración de alta eficacia en la distribución de las fuentes de energía referida en el apartado 4 del artículo 6.
3. Los Estados miembros presentarán cada año a la Comisión estadísticas sobre la producción nacional de electricidad y calor mediante cogeneración con arreglo a la metodología descrita en el Anexo II.

Los Estados miembros presentarán asimismo estadísticas anuales sobre las capacidades de cogeneración y sobre los combustibles empleados para este fin.

### *Artículo 11*

#### **Informes de la Comisión**

Atendiendo a los informes presentados en aplicación del artículo 10, la Comisión examinará la aplicación de la presente Directiva y presentará al Parlamento Europeo y al Consejo en el plazo máximo de cuatro años desde la entrada en vigor de la presente Directiva y, posteriormente, cada cinco años, un informe sobre el estado de aplicación de la presente Directiva.

El informe examinará y evaluará en particular:

- (a) las posibilidades de armonización de los criterios de determinación del rendimiento de la cogeneración;
- (b) los avances registrados en el logro de los potenciales nacionales de cogeneración de alta eficacia referidos en el artículo 6;
- (c) la medida en que las reglas y procedimientos que definen las condiciones marco para la cogeneración en el mercado interior de la energía se han establecido atendiendo a criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios y teniendo debidamente en cuenta los beneficios de la cogeneración;
- (d) la experiencia adquirida con la aplicación y la coexistencia de diferentes mecanismos de apoyo a la cogeneración;
- (e) los valores de referencia correspondientes a la producción separada con las tecnologías actuales.

Llegado el caso, la Comisión acompañará el informe con nuevas propuestas al Parlamento Europeo y al Consejo.

*Artículo 12*

**Incorporación al derecho nacional**

Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para cumplir la presente Directiva en el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la misma e informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, estas 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.

*Artículo 13*

**Entrada en vigor**

La presente Directiva entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas.

*Artículo 14*

**Destinatarios**

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas

*Por el Consejo  
El Presidente*

## **ANEXO I**

### **Tecnologías de cogeneración contempladas por la Directiva**

- a) Turbina de gas de ciclo combinado con recuperación del calor
- b) Turbina de contrapresión sin condensado
- c) Turbina con extracción de vapor de condensación
- d) Turbina de gas con recuperación del calor
- e) Motor de combustión interna
- f) Microturbinas
- g) Motores Stirling
- h) Pilas de combustible
- i) Motores de vapor
- j) Ciclos Rankine con fluido orgánico
- k) Cualquier otro tipo de tecnología o combinación de las mismas que corresponda a las definiciones que figuran en el artículo 3.

## ANEXO II

### **Definición de electricidad de cogeneración**

Los valores utilizados para calcular la electricidad de cogeneración se determinarán sobre la base del funcionamiento previsto o real de la unidad en condiciones realistas.

- a) La producción de electricidad mediante cogeneración se considerará igual a la producción total anual de electricidad de la unidad
- si ésta es del tipo b), d), e), f), g) o h) mencionado en el Anexo I, con una eficacia global anual igual o superior al 75%
  - si ésta es del tipo a) o c) mencionado en el Anexo I, con una eficacia global anual superior o igual al 85%.
- b) En lo que se refiere a las unidades de cogeneración cuya eficacia global anual sea inferior al 75% (si son de los tipos b), d), e), f), g) o h) mencionados en el Anexo I), o al 85% (si son de los tipos a) o c) mencionados en el Anexo I) se realizarán los cálculos necesarios para separar la electricidad producida mediante cogeneración de la electricidad producida mediante otros procesos aplicando la fórmula siguiente:

$$E_{\text{CHP}} = Q_{\text{net}} \cdot C$$

donde

$E_{\text{CHP}}$  es la cantidad de electricidad producida mediante cogeneración

$C$  es la relación entre electricidad y calor

$Q_{\text{net}}$  es la producción neta de calor (definida como la producción total de calor menos cualquier cantidad de calor producida en calderas separadas).

Si la relación real entre electricidad y calor en la unidad de cogeneración de que se trate no se conoce, podrán utilizarse los siguientes valores por defecto siguientes para las unidades de los tipos a), b), c) y e), mencionados en el Anexo I, siempre y cuando la electricidad producida mediante cogeneración calculada sea inferior o igual a la producción eléctrica total de la unidad de que se trate:

Tipo de unidad	Relación entre capacidad eléctrica y calorífica C	
	Calefacción urbana	Industrial
Turbina de gas de ciclo combinado con recuperación del calor	0,95	0,75
Turbina de vapor de contrapresión	0,45	0,30
Turbina con extracción de vapor de condensación	0,45	0,30

Turbina de gas con recuperación del calor	0,55	0,40
Motor de combustión interna	0,75	0,60

Previa notificación a la Comisión, los Estados miembros podrán utilizar otros valores por defecto para las relaciones entre electricidad y calor distintos de los indicados en el presente Anexo. Los Estados miembros publicarán dichos valores por defecto alternativos.

Si los Estados miembros establecen valores por defecto para la relación entre electricidad y calor de los unidades de los tipos f), g), h), i), j) y k) mencionados en el Anexo I, deberán publicarlos y notificarlos a la Comisión.

- c) Previa aprobación de la Comisión, los Estados miembros podrán utilizar otros métodos que los previstos en el apartado b) del presente Anexo para restar las posibles cantidades de electricidad no producidas mediante cogeneración.

### **ANEXO III**

#### **Metodología de determinación de la eficacia de la producción mediante cogeneración**

Los valores utilizados para calcular la eficacia de la producción mediante cogeneración y el ahorro de energía primaria se determinarán sobre la base del funcionamiento previsto o real de la unidad en condiciones realistas.

##### **a) Cogeneración de alta eficacia**

A efectos de la presente Directiva, la producción mediante cogeneración de alta eficacia deberá cumplir los siguientes criterios:

- La producción de las nuevas unidades de cogeneración deberá aportar un ahorro de energía primaria de al menos el 10% en relación con los datos de referencia de la producción separada de calor y electricidad.
- La producción de las unidades existentes de cogeneración deberá aportar un ahorro de energía primaria de como mínimo el 5% en comparación con los datos de referencia para la producción separada de calor y electricidad.
- La producción de las unidades de cogeneración que utilicen fuentes de energía renovable y de las infracciones de cogeneración con una capacidad instalada inferior a 1 MWe que aporten un ahorro de energía primaria de entre un 0 y un 5% podrá considerarse cogeneración de alta eficacia.
- Los Estados miembros podrán establecer principios por los que la producción de las unidades de cogeneración inferior a los umbrales mencionados en el presente Anexo pueda considerarse parcialmente conforme a los criterios de eficacia. Si esos principios se aplican, los Estados miembros deberán elaborar y notificar a la Comisión metodologías apropiadas para determinar la eficacia reducida de esa producción, calculada en proporción al ahorro reducido de energía primaria. En esos casos, la eficacia reducida de la producción mediante cogeneración se indicará claramente en el certificado de origen.



## b) Cálculo del ahorro de energía primaria

El ahorro de energía primaria aportado para producción mediante cogeneración definida de conformidad con el Anexo II de la presente Directiva se calculará mediante la fórmula siguiente:

$$PES = \left( 1 - \frac{1}{\frac{CHP H\eta}{Ref H\eta} + \frac{CHP E\eta}{Ref E\eta}} \right) \times 100\%$$

Donde

PES es el ahorro de energía primaria

CHP H $\eta$  es la eficacia térmica de la producción mediante cogeneración

Ref H $\eta$  es la eficacia térmica de referencia para la producción separada de calor

CHP E $\eta$  es la eficacia eléctrica de la producción mediante cogeneración

Ref E $\eta$  es la eficacia eléctrica de referencia para la producción separada de electricidad.

Los Estados miembros, previa notificación a la Comisión, podrán utilizar otra fórmula que permita obtener los mismos resultados para calcular el ahorro de energía primaria conseguido a través de la cogeneración. En los casos en que se utilice una fórmula alternativa, el Estado miembro deberá publicarla.

## c) Valores de referencia de la eficacia de la producción separada de calor y electricidad

Los principios aplicables a la definición de los valores de referencia para la producción separada de calor y electricidad mencionados en el apartado 2 del artículo 5 de la fórmula figura en el apartado d) del presente Anexo la establecerán la eficacia de explotación de la producción separada de calor y electricidad que se pretende sustituir por la cogeneración.

Para definir los valores de referencia de la eficacia, se aplicarán los siguientes principios:

1) Para las unidades de cogeneración nuevas definidas en el artículo 3, la comparación con la nueva producción separada de electricidad deberá basarse en el principio de comparación de categorías similares de combustible. Los valores indicativos siguientes podrán utilizarse como referencia de la eficacia de la producción separada de electricidad en una unidad nueva.

### Valores indicativos de referencia de la eficacia de la producción separada de electricidad en una unidad nueva

Categoría de combustible	Eficacia de explotación
Gas natural	50%
Carbón	42%
Petróleo	42%
Fuentes renovables y residuos	22-35%

En el caso de las unidades de cogeneración conectadas a la red de distribución eléctrica, los valores de referencia mencionados en el cuadro anterior podrán reducirse entre un 5 y un 10% para tener en cuenta las pérdidas evitadas en la red.

2) En lo que se refiere a las unidades de cogeneración nuevas definidas en el artículo 3, el valor indicativo de referencia de la eficacia de una nueva unidad de producción separada de calor será de 90%.

En el caso de la producción de calor a partir del petróleo o del carbón, el valor de referencia de la eficacia podrá bajarse a 85%. En el caso de la producción de calor a partir de fuentes renovables o de residuos, el valor de referencia de la eficacia podrá bajarse a 80%. En el caso de vapor a alta temperatura utilizado para los procesos industriales, los valores de referencia para la producción separada de calor podrán bajarse a 80%.

3) En lo que se refiere a las unidades de cogeneración existentes definidas en el artículo 3, el valor de referencia de la eficacia correspondiente a la producción separada de electricidad deberá basarse en la eficacia de explotación media de la producción nacional de electricidad a partir de combustibles fósiles. Llegado el caso, el comercio transfronterizo de electricidad que pueda influir en los valores de referencia podrá ser tenido en cuenta.

4) En el caso de las unidades existentes de cogeneración definidas en el artículo 3, el valor de referencia de la eficacia correspondiente a la producción separada de calor deberá basarse en la eficacia de explotación media de todas las fuentes nacionales de producción de electricidad.

5) Los Estados miembros, previa notificación a la Comisión, podrán incluir otros aspectos en los criterios nacionales de determinación de la eficacia de la cogeneración.

## ANEXO IV

### **Criterios de análisis de los potenciales nacionales de cogeneración de alta eficacia**

- a)** El análisis del potencial nacional de cogeneración de alta eficacia determinará la demanda adecuada de calor o de frío y distinguirá entre al menos las siguientes categorías principales de aplicación de la cogeneración:
- cogeneración industrial
  - cogeneración para calefacción
  - cogeneración agrícola.
- b)** En relación con cada uno de los tres sectores mencionados en el apartado a) anterior, el análisis se referirá a los siguientes aspectos:
- Los tipos de combustibles que probablemente se vayan a usar para lograr los potenciales de cogeneración, incluidas consideraciones específicas sobre el potencial para aumentar el uso de las fuentes de energía renovables en los mercados nacionales de calor de cogeneración.
  - Los tipos de tecnologías de cogeneración enumeradas en el Anexo I que probablemente se vayan a usar para lograr el potencial nacional.
  - El tipo de producción separada de calor y electricidad que la cogeneración de alta eficacia probablemente vaya a sustituir.
  - Un reparto del potencial entre la modernización de la capacidad existente y la construcción de capacidad nueva.
- c)** El análisis incluirá los mecanismos apropiados para evaluar la rentabilidad, en términos de ahorro de energía primaria, del aumento de la participación de la cogeneración de alta eficacia en la producción energética total nacional. El análisis de rentabilidad tendrá también en cuenta los compromisos nacionales en materia de lucha contra el cambio climático aceptados por la Comunidad con arreglo al Protocolo de Kioto de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.
- d)** El análisis de potencial nacional de cogeneración especificará los potenciales en relación con los horizontes de 2010, 2015 y 2020 e incluirá los cálculos de costes apropiados correspondientes.