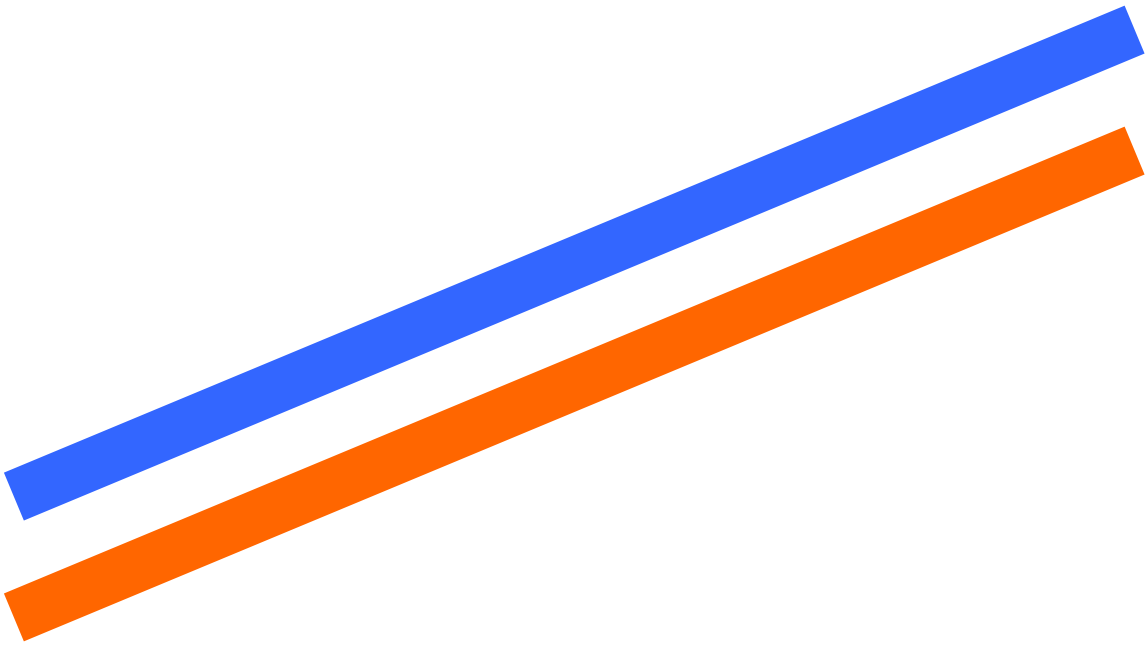
Proyecto ERAMAC II
MAC 4.3/C3

Módulo A: Recursos Energéticos Endógenos
Tarea A6: Identificación de dificultades para la inegración de energías renovables y estudios de las posibles soluciones

Análisis de Políticas de Promoción e Integración de éxito en otros países

Entidad Responsable: Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)



INDICE

1. INTRODUCCION
2. ACCIONES NORMATIVAS COMUNITARIAS ORIENTADAS AL FOMENTO DEL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGETICA
3. LEGISLACIÓN NACIONAL Y REGIONAL EN MATERIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA
4. BUENAS PRÁCTICAS DE FOMENTO DEL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA (I)
5. BUENAS PRÁCTICAS DE FOMENTO DEL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA (II)
6. ANEXOS

- I. POLÍTICAS Y ACCIONES DE LA UNIÓN EUROPEA RESPECTO AL AHORRO, LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE
- II. LEGISLACION COMUNITARIA DESCRITA
- III. MATERIAL UTILIZADO

1. INTRODUCCION

Para la realización del Análisis de políticas de promoción e Integración de éxito en otros países, en primer lugar, hemos realizado una recopilación de toda la legislación, políticas y planes que se han desarrollado y se desarrollan en el ámbito comunitario respecto al ahorro y la eficiencia energética, e igualmente hemos realizado la misma recopilación para el caso nacional y regional. Toda esta información la hemos recogido y sintetizado en este documento en varios apartados.

En segundo lugar, hemos realizado una búsqueda de buenas prácticas de energías renovables y ahorro y uso eficiente de la energía a nivel europeo. De entre muchos casos hemos seleccionado cinco del programa ManagEnergy de la Unión Europea, y diez del programa de Buenas Prácticas en el marco de las Naciones Unidas, que nos han parecido los más representativos, ilustrativos y centrados en el desarrollo sostenible y el ahorro y la eficiencia energética.

2. ACCIONES NORMATIVAS COMUNITARIAS ORIENTADAS AL FOMENTO DEL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGETICA

21994A1231(53)
Acta final de la Conferencia sobre la Carta Europea de la Energía - Anexo 3: Protocolo de la Carta de la Energía sobre la eficacia energética y los aspectos medioambientales relacionados
(DO L 380 de 31.12.1994, p. 91/112)

31975Y0709(03)
Resolución del Consejo, de 17 de diciembre de 1974, relativa al programa de acción comunitaria en el ámbito del uso racional de la energía
(DO C 153 de 9.7.1975, p. 5/5)

31976H0492
76/492/CEE: Recomendación del Consejo, de 4 de mayo de 1976, relativa al uso racional de la energía mediante la promoción del aislamiento térmico de los edificios
(DO L 140 de 28.5.1976, p. 11/11)

31976H0495
76/495/CEE: Recomendación del Consejo, de 4 de mayo de 1976, relativa al uso racional de la energía consumida en el transporte urbano de pasajeros
(DO L 140 de 28.5.1976, p. 16/17)

31976H0495
76/495/CEE: Recomendación del Consejo, de 4 de mayo de 1976, relativa al uso racional de la energía consumida en el transporte urbano de pasajeros
(DO L 140 de 28.5.1976, p. 16/17)

31980Y0618(02)
Resolución del Consejo, de 9 de junio de 1980, relativa a las nuevas líneas de acción de la Comunidad en materia de ahorro de energía
(DO C 149 de 18.6.1980, p. 3/5)

31982H0604
82/604/CEE: Recomendación del Consejo, de 28 de julio de 1982, relativa al estímulo a las inversiones en materia de uso racional de la energía
(DO L 247 de 23.8.1982, p. 9/11)

31985Y0122(01)
Resolución del Consejo, de 15 de enero de 1985, relativa a la mejora de los programas de ahorro de energía de los Estados miembros
(DO C 20 de 22.1.1985, p. 1/4)

31985Y0326(01)
Resolución del Consejo, de 15 de marzo de 1985, relativa al uso racional de la energía en el sector de la construcción
(DO C 78 de 26.3.1985, p. 1/1)

31986Y0924(01)
Resolución del Consejo, de 15 de septiembre de 1986, relativa a la mejora de la eficacia energética en las empresas industriales de los Estados miembros
(DO C 240 de 24.9.1986, p. 1/2)

31992Y0519(01)
Resolución del Comité Consultivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero relativa a la Comunicación de la Comisión al Consejo sobre una estrategia comunitaria para limitar las emisiones de anhídrido carbónico y mejorar la eficacia energética (Impuesto CO2/energía)
(DO C 127 de 19.5.1992, p. 2/4)

31993L0076
Directiva 93/76/CEE del Consejo, de 13 de septiembre de 1993, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética (SAVE)
(DO L 237 de 22.9.1993, p. 28/30)

31998Y1217(01)
Resolución del Consejo de 7 de diciembre de 1998 sobre la eficacia energética de la Comunidad Europea
(DO C 394 de 17.12.1998, p. 1/3)

32002L0091
Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios
(DO L 1 de 4.1.2003, p. 65/71)

32006L0032
Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril

de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos y por la que se deroga la Directiva 93/76/CEE del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE)
(DO L 114 de 27.4.2006, p. 64/85)

3. LEGISLACIÓN NACIONAL Y REGIONAL EN MATERIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

"Edificios Mejores". Resumen de la Normativa europea sobre ahorro energético en los edificios. DG TREN de la Comisión Europea

Orden ITC/763/2006, de 15 de marzo, por la que se regula la transferencia de fondos de la cuenta específica de la Comisión Nacional de Energía al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, en el año 2006, para la ejecución de las medidas del Plan de Acción 2005-2007, de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2012 (E4), y los criterios para la ejecución de las medidas contempladas en dicho Plan.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
4965 *ORDEN ITC/763/2006, de 15 de marzo, por la que se regula la transferencia de fondos de la cuenta específica de la Comisión Nacional de Energía al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, en el año 2006, para la ejecución de las medidas del Plan de Acción 2005-2007, de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2012 (E4), y los criterios para la ejecución de las medidas contempladas en dicho Plan.*
El Consejo de Ministros, en su reunión del día 8 de julio de 2005, aprobó el «Plan de Acción 2005-2007» de la «Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012 (E4)» aprobada el 28 de noviembre de 2003. El coste público del «Plan de Acción 2005-2007» durante el período asciende a 729,122 millones de euros y se financiará con fondos que provienen de distintos orígenes.
Según se dispone en el artículo 5 del Real Decreto 1556/2005, de 23 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica para el 2006, la cuantía con cargo a la tarifa eléctrica destinada a la financiación del Plan de Acción, no excederá para el año 2006 de 173.460 miles de euros y será distribuida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con carácter objetivo, de acuerdo con el citado Plan, siendo liquidada previa comprobación de la consecución de los objetivos previstos en el mismo. En el citado artículo asimismo se establece que la Comisión Nacional de Energía (CNE) abrirá una cuenta, en régimen de depósito, a estos efectos y la comunicará mediante circular publicada en el «Boletín Oficial del Estado», donde irá ingresando, en cada liquidación, la parte que le corresponde para este fin.
De acuerdo con lo dispuesto tanto en el artículo 46 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, como en el apartado 5 del mencionado «Plan de Acción 2005-2007», los fondos provenientes de la tarifa eléctrica, irán dedicados preferentemente a medidas de ahorro y eficiencia eléctrica.
Por otra parte, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE),

entidad pública empresarial, adscrita al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través de la Secretaría General de Energía, se configura como agente para la ejecución de las actuaciones correspondientes para el cumplimiento de los objetivos previstos en dicho plan de acción.
Mediante la presente Orden se establecen, para el año 2006, los mecanismos de transferencia desde la Comisión Nacional de Energía al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía de los fondos para las actuaciones previstas en el Plan durante el año, la cuantía de los mismos y su liquidación, así como, los mecanismos y criterios para la ejecución de las medidas del indicado plan de acción.
De acuerdo con lo prescrito en la disposición adicional undécima Tercero.1, funciones segunda y cuarta, de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, la Comisión Nacional de Energía ha emitido su preceptivo informe sobre el proyecto de esta Orden. Asimismo, a través de su Comité Consultivo de Electricidad, se ha realizado el trámite de audiencia exigido en el artículo 24.1.c) de la Ley 50/1997, del 27 de noviembre, del Gobierno.
El Real Decreto 1554/2004, de 25 de junio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en su artículo 1, asigna a este Ministerio la elaboración y ejecución de la política energética del Gobierno. El artículo 4.1.b) de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno atribuye a los Ministros el ejercicio de la potestad reglamentaria en las materias propias de su Departamento.
En su virtud, dispongo:

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de esta Orden la definición del procedimiento de la transferencia de los fondos previstos en el artículo 5 del Real Decreto 1556/2005, de 23 de diciembre de 2005, por el que se establece la tarifa eléctrica para el año 2006, desde la cuenta específica de la Comisión Nacional de Energía al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.
Así mismo, mediante esta Orden se establecen los mecanismos de liquidación y los criterios para la ejecución, en el año 2006, de las medidas previstas en el «Plan de Acción 2005-2007» (en lo sucesivo, plan) de la «Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012 (E4)», con el fin de que puedan ser gestionados por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.

Artículo 2. *Cuantía destinada para el año 2006 a las actuaciones del plan con cargo a la tarifa eléctrica.*

La cuantía destinada para el año 2006 a las actuaciones de dicho plan, con cargo a la tarifa eléctrica, será de 173.460 miles de euros.

Artículo 3. *Liquidación.*

La Comisión Nacional de Energía procederá a liquidar al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía la indicada cantidad de 173.460 miles de euros, mediante liquidaciones mensuales, a cuenta de la liquidación definitiva, por el importe total citado, según sean estos fondos ingresados en la cuenta establecida para este fin, y de acuerdo con lo que establece el Real Decreto 2017/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el procedimiento de liquidación de los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa, de los costes permanentes del sistema y de los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento.

Artículo 4. *Convenios de colaboración.*

1. Para la ejecución de las medidas del plan, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía celebrará convenios de colaboración con las Comunidades Autónomas.
2. Los recursos del plan en el año 2006 se destinarán a la ejecución de los referidos convenios de colaboración con las Comunidades Autónomas, distribuyéndose entre las mismas conforme a los criterios aprobados por la Conferencia Sectorial de Industria y Energía, en su reunión del día 18 de octubre de 2005, que son los siguientes:

a) Criterio sectorial: Asignación proporcional al apoyo público establecido en el Plan para la consecución de los objetivos, permitiéndose desviaciones en función de las singularidades de las Comunidades Autónomas.
b) Criterio territorial: Para esta asignación se utilizarán indicadores que reflejen la actividad sectorial por regiones y, por tanto, el esfuerzo que habría de realizar cada Comunidad Autónoma para conseguir los objetivos del plan.

3. En el caso de que, después de la distribución indicada en el número anterior de este artículo, resultasen recursos sobrantes o no aplicados, éstos podrán ser utilizados por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía para la ejecución de medidas de ahorro y eficiencia energética, considerándose preferentes las medidas de carácter eléctrico, en colaboración con otras instituciones públicas con competencias en los sectores o actividades afectados por el plan, a cuyo efecto suscribirá el correspondiente convenio de colaboración con las mismas, en el que se definirán las actuaciones a realizar y los recursos a utilizar.

Artículo 5. *Distribución de recursos por medidas.*

1. Los convenios de colaboración con las Comunidades Autónomas, incluirán una

primera aportación de los recursos gestionados por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, sin contraprestación financiera por parte de la Comunidad Autónoma correspondiente. Estos recursos se emplearán en las medidas del plan que supongan un ahorro y eficiencia energética, considerándose preferentes las medidas de carácter eléctrico, y que el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía designe como prioritarias.
2. Los convenios de colaboración podrán contemplar una segunda partida de recursos económicos, que se condicionarán a una cofinanciación por parte de la Comunidad Autónoma. La aportación de recursos gestionados por el Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía para esta segunda partida, siempre será de cuantía inferior a la citada en el párrafo anterior. Los recursos destinados a esta segunda partida, se utilizarán para la ejecución de las medidas específicas establecidas en el plan que supongan un ahorro y eficiencia energética, considerándose preferentes las medidas de carácter eléctrico, y que hayan sido seleccionadas por las Comunidades Autónomas.
3. Las Comunidades Autónomas deberán presentar un programa de trabajo para la ejecución de las medidas de actuación, que deberá ser aprobado por el Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía. Los recursos distribuidos a las Comunidades Autónomas serán finalistas para la ejecución de las medidas aprobadas en los programas de trabajo.

Artículo 6. *Evaluación de resultados.*

El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía realizará un informe final de evaluación de resultados de las medidas y actuaciones realizadas con los recursos asignados. Este informe servirá de base para efectuar la liquidación final a la que se refiere el artículo 3 de esta Orden.

Disposición final primera. *Aplicación y ejecución.*

1. El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, en el ámbito de sus competencias, ejecutará las actuaciones y adoptará las medidas necesarias para la aplicación y ejecución de esta Orden y del plan, de acuerdo con lo anteriormente dispuesto y para la consecución de los objetivos establecidos en éste.
2. La Comisión Nacional de Energía, mediante circular publicada en el «Boletín Oficial del Estado» y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto 1556/2005, de 23 de diciembre de 2005, abrirá una cuenta, en régimen de depósito, donde se irá ingresando la parte de cada liquidación que corresponda al plan, para su posterior transferencia al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, conforme a lo establecido en esta Orden.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 15 de marzo de 2006.
MONTILLA AGUILERA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

MINISTERIO DE VIVIENDA

5515 *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

Durante la segunda mitad del siglo XX unos procesos de urbanización y edificación acelerados han configurado la realidad actual de una gran parte del patrimonio edificado de nuestro país. Estos grandes procesos de urbanización han generado unos entornos edificados que dan satisfacción razonable a las necesidades básicas de la mayoría de la población española. Sin embargo, la gran cantidad de nueva edificación construida en los últimos años y en décadas anteriores no siempre ha alcanzado unos parámetros de calidad adaptados a las nuevas demandas de los ciudadanos. Efectivamente, la sociedad española, como ocurre en los países de nuestro entorno, demanda cada vez más calidad en los edificios y en los espacios urbanos.
Esta demanda de una mayor calidad de la edificación responde a una concepción más exigente de lo que implica la calidad de vida para todos los ciudadanos en lo referente al uso del medio construido. Responde también a una nueva exigencia de sostenibilidad de los procesos edificatorios y urbanizadores, en su triple dimensión ambiental, social y económica.
El proceso de la edificación, por su directa incidencia en la configuración de los espacios habitados, implica un compromiso de funcionalidad, economía, armonía y equilibrio medioambiental, de evidente relevancia desde el punto de vista del interés general y, por tanto, de las políticas del Gobierno. El sector de la edificación es además uno de los principales sectores económicos con importantes repercusiones en el conjunto de la sociedad y en los valores culturales y medioambientales que entraña el patrimonio arquitectónico.
Con los objetivos de mejorar la calidad de la edificación, y de promover la innovación y la sostenibilidad, el Gobierno aprueba el Código Técnico de la Edificación. Se trata de un instrumento normativo que fija las exigencias básicas de calidad de los edificios y sus instalaciones. A través de esta normativa se da

satisfacción a ciertos requisitos básicos de la edificación relacionados con la seguridad y el bienestar de las personas, que se refieren, tanto a la seguridad estructural y de protección contra incendios, como a la salubridad, la protección contra el ruido, el ahorro energético o la accesibilidad para personas con movilidad reducida.

Esta nueva normativa contribuye de manera decisiva al desarrollo de las políticas del Gobierno de España en materia de sostenibilidad, en particular del Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética, y se convierte en instrumento de compromisos de largo alcance del Gobierno en materia medioambiental, como son el Protocolo de Kyoto o la Estrategia de Göteborg.

El Código Técnico de la Edificación da cumplimiento a los requisitos básicos de la edificación establecidos en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad, la sostenibilidad de la edificación y la protección del medio ambiente. Efectivamente, la Ley 38/1999, en su disposición final segunda, autoriza al Gobierno para que, mediante Real Decreto, apruebe un Código Técnico de la Edificación en el que se establezcan las exigencias básicas que deben cumplirse en los edificios, en relación con los requisitos básicos relativos a la seguridad y a la habitabilidad, enumerados en los apartados b) y c) del artículo 3.1.

Por un lado, la aprobación del Código Técnico de la Edificación supone la superación y modernización del vigente marco normativo de la edificación en España, regulado por el Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio, sobre normativa de la edificación, que estableció las Normas Básicas de la Edificación, como disposiciones de obligado cumplimiento en el proyecto y la ejecución de los edificios. Dentro de este marco jurídico, se aprobaron diversas Normas Básicas desde 1979, que han conformado un conjunto abierto de disposiciones que ha venido atendiendo las diversas demandas de la sociedad, pero que no ha llegado a constituir en sí mismo un conjunto coordinado, en la forma de un Código Técnico de la Edificación, similar a los existentes en otros países más avanzados.

Por otro, el Código Técnico de la Edificación crea un marco normativo homologable al existente en los países más avanzados y armoniza la reglamentación nacional existente en la edificación con las disposiciones de la Unión Europea vigentes en esta materia. En primer lugar, con las relativas a la libre circulación de productos de construcción dentro del mercado único europeo y, principalmente, con la Directiva 89/106/CEE del Consejo, de 21 de diciembre, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre los productos de construcción, transpuesta al Derecho interno mediante el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, sobre disposiciones para la libre circulación de productos de construcción. En segundo lugar ha de considerarse la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre, relativa a la eficiencia energética de los edificios, en virtud de la cual se han incorporado al Código Técnico de la Edificación las exigencias relativas a los requisitos de eficiencia

energética de los edificios, que se establecen en los artículos 4, 5 y 6 de esta Directiva.

En el Código Técnico de la Edificación, además de ordenarse y completarse la reglamentación básica de la edificación relacionada con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley 38/1999, se plantea un enfoque orientado hacia exigencias básicas, en línea con el adoptado en el ámbito de la Unión Europea por la Resolución del Consejo, de 5 de mayo de 1985, del «nuevo enfoque» en materia de reglamentación técnica.

Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se alinea con el denominado «enfoque basado en prestaciones », propugnado por las principales Organizaciones Internacionales relacionadas con códigos de edificación, tales como el Consejo Internacional de la Edificación, o el Comité Interjurisdiccional de Colaboración Reglamentaria, ambos inspiradores de los códigos de países avanzados. Este enfoque, entre otras ventajas, permite la apertura del sector a mercados cada día más globales de productos de construcción y de los profesionales del sector. Además, frente a los tradicionales códigos prescriptivos, la adopción de un código basado en prestaciones, supone una mayor apertura a la innovación que se justifica también por la consideración de que los conocimientos y la tecnología de la edificación están en continuo progreso, de tal forma que la normativa promueva la investigación y no dificulte el progreso tecnológico.

El Código Técnico de la Edificación se divide en dos partes, ambas de carácter reglamentario. En la primera se contienen las disposiciones de carácter general (ámbito de aplicación, estructura, clasificación de usos, etc…) y las exigencias que deben cumplir los edificios para satisfacer los requisitos de seguridad y habitabilidad de la edificación.

La segunda parte está constituida por los Documentos Básicos cuya adecuada utilización garantiza el cumplimiento de las exigencias básicas. En los mismos se contienen procedimientos, reglas técnicas y ejemplos de soluciones que permiten determinar si el edificio cumple con los niveles de prestación establecidos. Dichos Documentos no tienen carácter excluyente. Como complemento para la aplicación del Código se crean los Documentos Reconocidos como aquellos documentos técnicos externos e independientes del Código cuya utilización facilita el cumplimiento de determinadas exigencias y contribuyen al fomento de la calidad de la edificación.

Para dar la máxima operatividad a estos Documentos Reconocidos se crea el Registro General del Código Técnico de la Edificación en el que se inscribirán y harán públicos los mismos, así como los distintivos de calidad u otras evaluaciones técnicas de carácter voluntario que contribuyan al cumplimiento del Código. Igualmente podrán inscribirse en este Registro otras evaluaciones técnicas de los productos, equipos o sistemas, referidas a su correcta puesta en obra o a sus prestaciones finales, certificaciones medioambientales del análisis del ciclo de vida de los productos y otras evaluaciones medio ambientales que fomenten la mejora de la calidad de la edificación.

Por otra parte, y sin perjuicio de la inmediata entrada en vigor de este Real Decreto, y de la consiguiente aplicación del Código Técnico de la Edificación, dada su extensión y complejidad, se ha considerado necesario establecer, de un lado, un régimen transitorio que permita la aplicación temporal de la normativa previa hasta el momento vigente y que es objeto de derogación en el presente Real Decreto, y de otro lado, un régimen transitorio para la aplicación futura de las nuevas exigencias básicas contenidas en el Código Técnico de la Edificación que se aprueba. Al efecto, se prevé en las disposiciones transitorias segunda y tercera la existencia de dos períodos transitorios, de seis y doce meses, aplicables en relación con las normas que se detallan en cada caso.
En relación con ello, la disposición derogatoria detalla la normativa básica de la edificación que se deroga, así como algunas otras disposiciones reglamentarias que afectan a los edificios, como es el caso de las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua y determinados preceptos del vigente Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas, aprobado por Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, relativos a la protección contra incendios en estos edificios, ya superados, y que se contemplan en el Código Técnico de la Edificación.
En la tramitación de este Real Decreto se han cumplido los trámites establecidos en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, y en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y de las reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información, en aplicación de la Directiva 98/34/CE del Consejo, de 28 de marzo, por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas, y se ha oído a las Comunidades Autónomas y a la Comisión Técnica para la Calidad de la Edificación, así como a las asociaciones profesionales y a los sectores afectados.
En su virtud, a propuesta de la Ministra de Vivienda, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 17 de marzo de 2006,

D I S P O N G O:

Artículo único. *Aprobación del Código Técnico de la Edificación.*

Se aprueba el Código Técnico de la Edificación, cuyo texto se incluye a continuación.

Disposición transitoria primera. *Edificaciones a las que no se aplicará el Código Técnico de la Edificación.*

El Código Técnico de la Edificación no será de aplicación a las obras de nueva construcción y a las obras en los edificios existentes que tengan solicitada la

licencia de edificación a la entrada en vigor del presente Real Decreto.
Disposición transitoria segunda. *Régimen de aplicación de la normativa anterior al Código Técnico de la Edificación.*

Se establece el siguiente régimen de aplicación transitoria para las disposiciones que se citan, sin perjuicio de su derogación expresa en la disposición derogatoria única de este real decreto:

1. Durante los seis meses posteriores a la entrada en vigor de este Real Decreto podrán continuar aplicándose, las siguientes disposiciones:

a) Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE CT-79 «Condiciones térmicas de los edificios».
b) Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE CPI-96 «Condiciones de protección contra incendios de los edificios».

2. Durante los doce meses posteriores a la entrada en vigor de este Real Decreto podrán continuar aplicándose las siguientes disposiciones:

a) Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, de modificación parcial de la Norma MV-1962 «Acciones en la Edificación» que pasa a denominarse NBE AE-88 «Acciones en la Edificación.
b) Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo» aplicado conjuntamente con el Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, de modificación parcial de la Norma MV-1962 «Acciones en la Edificación» que pasa a denominarse NBE AE-88 «Acciones en la Edificación.
c) Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE EA-95 «Estructuras de acero en edificación» aplicado conjuntamente con el Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, de modificación parcial de la Norma MV-1962 NBE AE-88 «Acciones en la Edificación.
d) Orden del Ministro de Industria, de 9 de diciembre de 1975, por la que se aprueban las «Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua».

3. Durante cada uno de los referidos períodos transitorios, se podrá optar por aplicar las disposiciones normativas a que los mismos se refieren o las nuevas previsiones que correspondan en cada caso contenidas en el Código Técnico de la Edificación que se aprueba.

Disposición transitoria tercera. *Régimen de aplicación del Código Técnico de la*

Edificación.

Se establece el siguiente régimen transitorio para la aplicación de las exigencias básicas que se citan contenidas en el Código Técnico de la Edificación, sin perjuicio de lo previsto en la disposición final tercera de este Real Decreto sobre su entrada en vigor:

1. Durante los seis meses posteriores a la entrada en vigor de este Real Decreto podrán aplicarse las exigencias básicas desarrolladas en los Documentos Básicos siguientes:

a) «DB SI Seguridad en caso de Incendio».
b) «DB SU Seguridad de Utilización».
c) «DB HE Ahorro de energía». La exigencia básica de limitación de la demanda HE 1 se aplicará obligatoriamente cuando no se haya optado por aplicar la disposición citada en el apartado 1.a) de la disposición transitoria segunda.

2. Durante los doce meses posteriores a la entrada en vigor de este Real Decreto podrán aplicarse las exigencias básicas desarrolladas en los Documentos Básicos siguientes:

a) «DB SE Seguridad Estructural».
b) «DB SE-AE Acciones en la Edificación».
c) «DB SE-C Cimientos» aplicado conjuntamente con los «DB SE Seguridad Estructural» y «DB SE-AE Acciones en la Edificación».
d) «DB SE-A Acero» aplicado conjuntamente con los «DB SE Seguridad Estructural» y «DB SE-AE Acciones en la Edificación».
e) «DB SE-F Fábrica» aplicado conjuntamente con los «DB SE Seguridad Estructural» y «DB SE-AE Acciones en la Edificación».
f) «DB SE-M Madera» aplicado conjuntamente con los «DB SE Seguridad Estructural» y «DB SE-AE Acciones en la Edificación».
g) «DB HS Salubridad». La exigencia básica de suministro de agua HS 4 se aplicará obligatoriamente cuando no se haya optado por aplicar la disposición citada en el apartado 2.d) de la disposición transitoria segunda.

3. Una vez finalizados cada uno de los referidos períodos transitorios, será obligatoria la aplicación de las disposiciones normativas contenidas en el Código Técnico de la Edificación a que los mismos se refieren.

Disposición transitoria cuarta. *Comienzo de la obras.*

Todas las obras a cuyos proyectos se les conceda licencia de edificación al amparo de las disposiciones transitorias anteriores deberán comenzar en el plazo

máximo de tres meses, contado desde la fecha de concesión de la misma. En caso contrario, los proyectos deberán adaptarse a las nuevas exigencias.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

1. Quedarán derogadas, a partir de la entrada en vigor de este Real Decreto, las disposiciones siguientes:

a) Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio, sobre Normativa de Edificación.
b) Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE CT-79 «Condiciones térmicas de los edificios».
c) Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, de modificación parcial de la Norma MV-1962 «Acciones en la Edificación» que pasa a denominarse NBE AE-88 «Acciones en la Edificación».
d) Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE QB-90 «Cubiertas con materiales bituminosos» y Orden del Ministerio de Fomento, de 5 de julio de 1996, por la que se actualiza el apéndice «Normas UNE de referencia» de la Norma Básica de la Edificación NBE QB-90.
e) Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo».
f) Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 «Estructuras de acero en edificación».
g) Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE CPI-96 «Condiciones de protección contra incendios de los edificios».
h) Orden del Ministro de Industria, de 9 de diciembre de 1975, por la que se aprueban las «Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua».
i) Artículos 2 al 9, ambos inclusive, y los artículos 20 a 23, ambos inclusive, excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del artículo 22 del Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas.

2. Asimismo, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en este Real Decreto.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este Real Decreto tiene carácter básico y se dicta al amparo de las competencias que se atribuyen al Estado en los artículos 149.1.16.ª, 23.ª y 25.ª de la Constitución Española, en materia de bases y coordinación nacional de la sanidad, protección del medio ambiente y bases del régimen minero y energético,

respectivamente.

Disposición final segunda. *Normativa de prevención de riesgos laborales.*

Las exigencias del Código Técnico de la Edificación se aplicarán sin perjuicio de la obligatoriedad del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales que resulte aplicable.

Disposición final tercera. *Habilitación para el desarrollo reglamentario.*

Se habilita a la Ministra de Vivienda para que apruebe, mediante Orden ministerial, las modificaciones y revisiones periódicas que sean necesarias de los Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación, así como la organización y funcionamiento del Registro General de Código Técnico de la Edificación, y cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y el cumplimiento de lo establecido en este Real Decreto.
Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Estado».

Dado en Madrid, el 17 de marzo de 2006.
JUAN CARLOS R.

La Ministra de Vivienda,
MARÍA ANTONIA TRUJILLO RINCÓN

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ASTURIAS

Resolución de 11 de mayo de 2006, de la Consejería de la Presidencia, por la que se ordena la publicación del Convenio de colaboración suscrito entre el Principado de Asturias, a través de la Consejería de Industria y Empleo, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), para la definición y puesta en práctica de las actuaciones contempladas en el Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias. Ejercicio año 2006. (BOPA 03/06/2006)

Resolución de 4 de abril de 2006, de la Consejería de Industria y Empleo, por la que se convocan subvenciones para acciones de la estrategia de ahorro y eficiencia energética (E4), uso de energías renovables para empresas privadas, particulares e instituciones sin ánimo de lucro y organismos autónomos del Principado de Asturias para el año 2006, y se aprueban sus bases reguladora (BOPA Nº 102 05/05/2006)

Anexo

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE BALEARES

Resolución don consejero de Comercio, Industria y Energía de 11 de julio de 2006 por el cual se convocan ayudas destinadas a la promoción del ahorro energético de los particulares.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Resolución do 21 de xuño de 2006 pola que se establecen as bases reguladoras para a concesión, en réxime de concorrencia competitiva, das subvencións e axudas a proxectos de aforro e eficiencia enerxética e proxectos de enerxías renovables en Galicia correspondentes ao exercicio 2006, e ao abeiro dos convenios subscritos entre o Ministerio de Industria, Turismo e Comercio, a Consellería de Innovación e Industria, o IDAE e o Inega o día 4 de abril de 2006 (DOG Nº 128 4/6/06)

COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

Anuncio relativo al Programa IDAE-EVE 2006 de ayudas públicas a inversiones en eficiencia energética dentro del Plan de Acción 2005-2007 de la E-4. (BOPV N.º 108 08/06/2006)

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS

Decreto 130/2004, de 15 de septiembre, por el que se acuerda iniciar

el procedimiento de elaboración de las Directrices de Ordenación de Energía (Boletín Oficial de Canarias 186; 24-09-2004)

ORDEN de 27 de julio de 2006, por la que se amplían los créditos y se modifica el plazo de resolución para la concesión de subvenciones a proyectos de ahorro, diversificación energética y utilización de energías renovables.

3. BUENAS PRÁCTICAS DE FOMENTO DEL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA (I)

Estos casos prácticos han sido recopilados del *Programa de Buenas Prácticas.* Este programa tiene su origen en el seno de la Segunda Conferencia de Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (*HABITAT II*) celebrada en junio de 1996 en Estambul (Turquía), donde surge como programa específico. Con ese objetivo se instó a los Comités Nacionales de los diversos países a reunir ejemplos de prácticas que respondieran a los objetivos de la Conferencia, como una forma de identificar políticas y actuaciones urbanas que se hubiesen mostrado eficaces -- desde unos criterios de sostenibilidad-- para mejorar las condiciones de vida en las ciudades y pueblos.

De esta relación de buenas prácticas hemos seleccionado las diez que nos han parecido más ilustrativas, señalando en los concursos que fueron premiadas:

1. Skotteparken, un edificio con energía solar de bajo consumo, Ballerup (Dinamarca)

2. Construcción del barrio sostenible de Freiburg-Vauban, Friburgo, Alemania.

3. Pueblo solar (Solar Village 3) en Atenas (Grecia)

4. Programa de prácticas óptimas de eficacia energética (Reino Unido)

5. Ciudad Solar Pichling: Desarrollo urbano sostenible, Linz (Austria)

6. Proyecto de Ecoaldea de la Fundación Findhorn, Escocia (Reino Unido)

7. Barnamil, 1.000 m2 de paneles solares de agua caliente para el año 2000, Barcelona (España)

8. Desarrollo urbano sostenible-Bo01: La Ciudad del Mañana y Augustenborg Ecociudad, Malmö (Suecia)

9. Gestión energética sostenible y consumo responsable en instalaciones municipales (San Fernando de Henares, España)

10. Gestión eficiente e inteligente de la energía en la ciudad de Sevilla (España)

Buenas prácticas del concurso Dubai 1996

1. Skotteparken, un edificio con energía solar de bajo consumo, Ballerup (Dinamarca)

Ámbito de la actuación: **Pueblo**
Instituciones: **Gobierno central, gobierno local, sector privado (incluido el sector informal).**

Palabras clave = **Ecología. Ahorro energético. Energías renovables. Energía solar. Desarrollo urbano.**

Categorías = **Protección del medio ambiente: seguimiento y control; reducción de la contaminación; empleo de tecnología. Procesos de planificación urbana y regional: planificación comunitaria; remodelación urbana.**

R E S U M E N

Skotteparken, en Egegjerggard, Ballerup, es un edificio experimental, financiado por la Unión Europea; que tiene cien viviendas con calefacción solar de bajo consumo energético, cuyo objetivo es reducir el consumo de gas para agua caliente de uso doméstico y calefacción en un 60%, en relación con los edificios convencionales y, al mismo tiempo, reducir el consumo de electricidad y agua en un 20% y un 35% respectivamente.

En 1994, Skotteparken fue galardonado con el premio internacional Premio Hábitat Mundial.

Tras un período de seguimiento de dos años, se puede llegar a la conclusión de que ha sido posible conseguir un ahorro de, al menos un 50% del consumo energético en calefacción y agua caliente de uso doméstico.

I M P A C T O

- Se ha reducido el consumo de energía para calefacción en un 50-60%.
- Un ahorro del 20% en electricidad y del 35% en agua caliente.
- Un ahorro del 66% en pérdidas de la calefacción centralizada de baja temperatura accionada por impulsos.
- Introducción del diseño para energía solar de bajo consumo.
- Colectores solares integrados en la construcción.
- Producción combinada de calor y electricidad.
- Calefacción centralizada de baja temperatura accionada por impulsos.
- Sistemas de ventilación con un 80% de recuperación de calor y un consumo de tan solo 50W por vivienda.

I N D I C A D O R E S

- Programa de seguimiento de 2-3 años.
- Estudio de un sistema de gestión energética para un seguimiento inmediato.
- Colaboración con el constructor y los inquilinos.
- Realización de folletos y videos.

- Difusión en siete países de la Unión Europea como uno de los diez proyectos de energía total.

2. Construcción del barrio sostenible de Freiburg-Vauban, Friburgo, Alemania.

Ámbito de la actuación: **Barrio**
Instituciones: **Gobierno local, ONGs**

Categorías = **Procesos de planificación urbana y regional: planificación comunitaria; gestión y resolución de conflictos; proceso consultivo; aplicación local de la Agenda21; planeamiento regional; recursos para el planeamiento regional; remodelación urbana. Arquitectura y diseño urbano: diseño ecológico y asequible; edificios verdes; paisajismo; diseño comunitario sostenible. Infraestructuras, comunicaciones y transporte: medios de comunicación; uso y producción de la energía; abastecimiento de agua potable; saneamiento; transporte y movilidad.**

R E S U M E N

En la ciudad de Friburgo, situada al sudoeste de Alemania, junto a la frontera con Suiza y Francia, se está desarrollando, sobre un antiguo cuartel francés, el nuevo barrio residencial

de Vauban, que ocupará 42 ha, albergará a 5.000 habitantes y estará finalizado en 2006.

El ayuntamiento de Friburgo, responsable del planeamiento y el desarrollo de la comunidad, se guía por el principio "Planeamiento que Enseña", que permite una amplia flexibilidad. Junto con las autoridades locales y con otros socios, Forum Vauban (una ONG), creó el proyecto "Modelo de Barrio Sostenible en Vauban", con la intención de definir el perfil con que se debía materializar, de forma participativa y cooperativa, un nuevo concepto de desarrollo comunitario que respondiera a las necesidades ecológicas, sociales, económicas y culturales.

El proyecto ha sido un éxito en los ámbitos del ahorro de energía, la reducción del tráfico y la integración social, así como en la creación de un barrio sostenible. Los siguientes datos ejemplifican parte de este éxito:

- Todas las viviendas se han construido conforme a criterios de bajo consumo energético, e incluso en algunos casos con criterios de producción de energía (se ahorra entre un 0 y un 30% de energía con respecto a una vivienda media alemana, y entre un 0 y un 60% de energía con respecto a una vivienda de nueva construcción).
- Se ha construido una planta de cogeneración altamente eficaz, que utiliza astillas de madera y paneles fotovoltaicos como combustible, ayudando a generar la energía necesaria para el funcionamiento de las viviendas (se estima que se reduce la emisión de CO_2 en un 60%, y que la cantidad de electricidad producida de forma ecológica alcanza el 65%).
- El concepto desarrollado para la ordenación del tráfico incentiva que los habitantes de Vauban prescindan del vehículo privado (reduciendo en un 35% el número de coches), proponiendo formas alternativas de transporte como los coches compartidos y un transporte público de calidad.
- Los conductores con permiso de acceso a la zona residencial deben conducir a velocidades muy bajas y deben aparcar en edificios de aparcamiento en altura situados en la periferia de los grupos de viviendas.
- Se han celebrado más de 50 talleres participativos con los vecinos y hasta 2001 se han creado aproximadamente 40 proyectos de cooperativas de autoconstrucción parcial, que han producido ya alojamiento para unas 1.200 personas.
- Siendo Forum Vauban la responsable del desarrollo social, los habitantes han comenzado numerosos proyectos, como comercios cooperativos, un mercado de productos naturales o un centro social. La estructura del proyecto integra a personas que trabajan temas legales, políticos, sociales y económicos; su procedencia abarca desde el nivel de base ciudadana hasta el de empleados de la administración.

Toda la información descrita se puede encontrar en la página web http://www.vauban.de, que es la plataforma principal para todas las iniciativas vinculadas al proyecto Freiburg-

Vauban.

La idea vertebradora del proyecto es la siguiente: los habitantes del mundo desarrollado somos responsables del 80% de la contaminación mundial; es nuestra tarea, por tanto, encontrar respuestas técnicas e incluso un nuevo estilo de vida que nos permitan vivir según un modelo sostenible.

FECHAS CLAVE

- 14 de diciembre de 1993: Echa a andar el proyecto. El ayuntamiento de Friburgo aprueba el desarrollo del nuevo área residencial de Vauban.
- 1995: Comienza el proceso participativo. Se funda *Forum Vauban*, y se reconoce a la ONG como interlocutor legal del proceso de participación.
- 1996: Se produce el debate sobre el plan general, con una participación importante por parte de Forum Vauban, que presentó su primer trabajo "Base científica para un proceso participativo amplio", financiado desde la "Fundación Alemana del Medio Ambiente" (Deutsche Bundesstiftung Umwelt). Se lanzan las campañas de publicidad destinadas a animar a los futuros habitantes de la zona y se crean los primeros grupos cooperativos para la autoconstrucción.
- 1997: Con financiación de la Unión Europea se desarrolla el proyecto de introducción de los conceptos de sostenibilidad en los campos de la movilidad, la energía y la construcción social y ecológica. Las cooperativas, las constructoras privadas y alguna gran empresa comienzan a disponer de las primeras parcelas.
- 1999/2000: Forum Vauban transforma su punto de vista: el proyecto LIFE de la Unión Europea se cierra con una conferencia internacional, "Visiones Urbanas" que tiene lugar en Friburgo (y que sirve de introducción a la conferencia Urban 21 que tiene lugar en Berlín). Los trabajos conceptual y técnico finalizan, y se materializan en una serie de publicaciones. El nuevo enfoque se dirige hacia el trabajo social y la apertura de canales comunicativos con los vecinos y con las comunidades, en lo referente a su desarrollo.
- Enero de 2002: Freiburg-Vauban cuenta con 2.700 habitantes.
- Diciembre de 2006: Se prevé la finalización de todos los edificios, y con ello la conclusión final de la nueva área residencial.

D E S C R I P C I Ó N

Situación previa a la iniciativa

Tras los tratados de paz firmados en 1991, gran parte de las fuerzas de la OTAN abandonaron sus bases en Alemania, entre ellas la base de Vauban, utilizada por el ejército francés desde 1945. Durante las últimas décadas Alemania se ha desarrollado y se ha

convertido en uno de los países locomotora del mundo desarrollado. Por lo tanto, la pobreza no ha supuesto, de cara al desarrollo del proyecto, una carga en la región de Friburgo.

Vauban no constituye un conjunto autónomo, sino que está integrado en el conjunto de la ciudad de Friburgo. Ocupa un área de 42 Ha (42.000 m^2 que incluyen la residencia de estudiantes SUSI). Su población se encuentra en aumento; en 1992, Vauban alojaba a 3.000 soldados fraceses. Hoy la población de Friburgo se encuentra en los 203.351 habitantes, de los que el 13,6% son extranjeros; también es muy importante el porcentaje de personas de entre 25 y 30 años. Vauban es por tanto un área que atrae a las personas jóvenes, principalmente a familias jóvenes. Hasta el momento tan sólo se han desarrollado dos proyectos dirigidos a personas mayores, sin embargo, a unos 200 metros de Vauban existen ya otros dos grupos de apartamentos para mayores que cuentan con 312 viviendas. La tasa de desempleo en Vauban alcanza el 8,7%.

Establecimiento de prioridades. Formulación de objetivos y estrategias

El objetivo que se planteó el ayuntamiento de Friburgo fue el siguiente: por un lado, proporcionar alojamientos de buena calidad dentro de la ciudad para familias jóvenes, y por otro lado, luchar contra la suburbanización. Los siguientes elementos formaron parte del plan desde un primer momento: un concepto de diseño urbano denso, criterios de consumo mínimo de energía para las viviendas, espacios verdes, accesibilidad en transporte público (incluyendo un nuevo tranvía) y nuevas infraestructuras (guarderías y un colegio de educación primaria).

A partir de aquí, todos los nuevos objetivos se propusieron utilizando el proceso participativo organizado desde Forum Vauban; es importante reseñar los siguientes aspectos:

- El proyecto debía trabajar el concepto de ciudad sin coches, ofreciendo un posicionamiento específico sobre el tráfico y las nuevas formas de movilidad.
- La autopromoción, -construcción, -mantenimiento y -gestión de los edificios a través de grupos cooperativos.
- El diseño de un entorno adecuado para las viviendas pasivas.
- La construcción de un mercado central y de un centro comunitario.

La prioridad de Forum Vauban es el diseño participativo de un barrio sostenible que pueda convertirse en modelo para nuevas iniciativas. La estrategia desarrollada siguió los siguientes pasos: el anuncio de un concepto amplio de participación ciudadana basado en la idea de "Planeamiento que Enseña", la puesta en marcha de las estructuras que permitirían organizar el concepto y, por último, la implicación de los ciudadanos a través de talleres de trabajo, documentos informativos y una campaña general de difusión pública.

Movilización de recursos

Los principales recursos del proyecto son las ideas, la creatividad y la implicación de aquellas personas dedicadas al objetivo común del desarrollo de su propio barrio.

Recursos humanos y técnicos: Entre 5 y 7 personas trabajan en el proyecto de forma permanente dentro del ayuntamiento. En sus inicios, la ONG "Forum Vauban" contó con el trabajo de un puñado de voluntarios, en su mayoría estudiantes y personas vinculadas con movimientos ecologistas. Tan pronto como llegó la financiación, Forum Vauban creó algunos puestos de trabajo, remunerados con un salario moderado, destinados a jóvenes licenciados. La combinación de idealismo, conocimientos y una estructura económica supusieron un adelanto decisivo en el trabajo del Forum. El proceso participativo, unido a una campaña de publicidad, movilizó a los primeros futuros habitantes para que expresaran y desarrollaran sus ideas y para que formaran las cooperativas de autoconstrucción, convirtiéndose en ciudadanos activos de Vauban. Forum Vauban ha logrado reunir a ciudadanos, arquitectos, ingenieros, expertos financieros, gestores experimentados en proyectos de cooperativas y otros socios.

La disponibilidad de recursos técnicos se debió a la tradición de movimiento ecologista existente en la ciudad y a la línea política ambiental que el propio ayuntamiento aplica desde los años 70.

Recursos financieros: el proyecto de desarrollo de Vauban cuenta con un estatus especial de "zona de desarrollo" y con un presupuesto propio (85 millones de dólares estadounidenses) controlado por el "Grupo Proyecto Vauban". El dinero necesario para realizar la limpieza de la zona y para el desarrollo de las infraestructuras (incluyendo un centro social, una guardería y un colegio de primaria) se obtuvo a través del Fondo para el Desarrollo del estado federal de Baden-Wirttemberg (5 millones de dólares estadounidenses, es decir, el 5,9% de la inversión total), y a través de créditos obtenidos por el ayuntamiento de Friburgo. Todos los créditos serán devueltos con la venta de las viviendas. Como conjunto, el proyecto no recibe más subvenciones (las constructoras y las cooperativas reciben el apoyo y las reducciones de impuestos que ofrecen de forma general la República Federal de Alemania y el Estado Federal de Baden-Wirttemberg). Para el proceso de participación y para el trabajo social realizado por Forum Vauban se han destinado unos 200.000 dólares procedentes del presupuesto general del proyecto entre los años 1995 y 2002. Los trabajos realizados desde el Forum contaron con un apoyo financiero adicional procedente de la Fundación Alemana del Medio Ambiente (*Deutsche Bundesstiftung Umwelt, (DBU)*), que entre 1996 y 2002 aportó 200.000 dólares estadounidenses; del programa LIFE de la Unión Europea, que se estima aportará para 2002 un total de 150.000 dólares; también se obtuvo alguna financiación de otras instituciones.

Incluyendo las cuotas de los miembros, las donaciones y las actividades que ofrecen beneficios económicos moderados (utilización de patrocinadores, exposiciones,

publicaciones, etcétera), el presupuesto total utilizado por la ONG durante el periodo 1995-2001 ha sido de alrededor de 2 millones de dólares. El ingreso anual fijo ingresado a través de las cuotas de los socios por Forum Vauban es de 10.000 dólares. El presupuesto estimado para el año 2001 rondará los 150.000 dólares estadounidenses.

Proceso

Cuando Vauban se transformó para su uso civil, la mayor parte de las infraestructuras militares no podían ser reutilizadas. También era necesaria la limpieza del suelo contaminado en las zonas de cuarteles. Aunque las calles y caminos siguen su huella primitiva debido a que se consideró un objetivo la supervivencia del hermoso arbolado de los cuarteles, las calles propiamente dichas debieron ser reconstruidas en su totalidad. Lo mismo ocurrió, por razones ecológicas, con la mayor parte del sistema de saneamiento y con las redes de calefacción y electricidad. Durante el planeamiento y el proceso participativo tuvieron lugar muchas discusiones acerca de cómo optimizar los sistemas de calefacción y saneamiento. Se consideró la posibilidad de desarrollar un concepto de saneamiento completamente nuevo que incluyera conducciones de vacío e instalaciones para la producción de biogás utilizando las heces. Pero ha faltado tiempo para desarrollar estos conceptos de tan gran escala hasta su materialización. Así pues, el sistema de vacío se redujo a un proyecto piloto, mientras el diseño de la red general de saneamiento para el barrio se concentró en la recuperación del agua de lluvia filtrada en el suelo y en el transporte separativo de las aguas sucias hasta la depuradora.

El planeamiento comenzó de forma oficial en diciembre de 1993. La ONG Forum Vauban, fundada a finales de 1994, se convirtió en el órgano oficial de desarrollo del proceso de participación en 1995 y ha sido responsable de todo el trabajo social realizado desde 1999. El ayuntamiento de Friburgo creó un comité específico para todo lo referido a Vauban. Dentro de este comité, representantes de los partidos políticos junto a representantes de la administración y otros socios, como Forum Vauban, debaten los asuntos más importantes vinculados al proyecto. Además de un número amplio de socios políticos, administrativos, económicos y sociales, podemos distinguir dentro del proyecto Vauban tres actores principales:

1. El "Grupo Proyecto Vauban": es el cuerpo administrativo encargado de la coordinación de las autoridades locales que trabajan sobre el proyecto.
2. El "Comité Vauban del Ayuntamiento de Friburgo": es la plataforma en que se intercambia información, se debaten los distintos aspectos del proyecto y se prepara la toma de decisiones, que corresponde, en última instancia, al ayuntamiento.
3. Forum Vauban: asociación local de vecinos, es el órgano legal encargado del proceso participativo así como de todo el trabajo social del barrio.

Se producen con frecuencia reuniones entre Forum Vauban y miembros de la

administración local. Si se consideran necesarias se organizan reuniones específicas, tales como mesas redondas o talleres de trabajo (por ejemplo, cuando hubo que diseñar los espacios verdes del barrio). En el caso de Vauban, todo este proceso se ha enmarcado y se ha apoyado en unas normas de mínimos, fijadas por el plan general, por las directrices de desarrollo del ayuntamiento y por las consultas realizadas a Forum Vauban. Las normas de mínimos se refieren a un número reducido de aspectos importantes del diseño, tales como la estructura general del área de desarrollo, la altura de los edificios, los estándares de bajo consumo energético, los conceptos de tráfico, algunas regulaciones sobre la infiltración del agua de lluvia y sobre la utilización de fachadas y cubiertas verdes. En otros aspectos el proyecto es más flexible. Las constructoras y las promotoras comerciales tuvieron que circunscribirse a unas zonas específicas. La formación de cooperativas de autoconstrucción supuso la generación dentro de la comunidad de una estructura específica y de una identidad que facilitó el contacto con las personas. En lo que al márketing se refiere, el ayuntamiento colabora de forma estrecha con su socio, la compañia de desarrollo comunitario *Kommunalentwiclkung LEG Baden-Wirttemberg GmbH*.

Para la realización de trabajos sociales dentro del barrio se han fundado comités especiales que colaboran con las otras instituciones dedicadas al funcionamiento del estado del bienestar dentro de la ciudad. Dentro del trabajo social se incluyen los siguientes aspectos: ofertas específicas para determinados grupos sensibles (infancia, juventud y familia entre otros), la iniciación y el apoyo a iniciativas ciudadanas de base y la gestión de conflictos.

RESULTADOS OBTENIDOS

Se ha logrado el objetivo principal del ayuntamiento, el desarrollo de un barrio atractivo para familias jóvenes. En enero de 2002, más del 20% de los habitantes del barrio eran niños de menos de 10 años. La demanda de suelo, especialmente para proyectos de cooperativas, ha superado el número de parcelas ofertadas.

En cuanto al objetivo de desarrollar un barrio sostenible de una forma participativa, el proyecto Vauban también ha tenido éxito. Realmente podemos decir que el proyecto integra agentes legales, políticos, sociales y económicos procedentes de todos los escalones entre el nivel de base ciudadana y el ayuntamiento de la ciudad.

SOSTENIBILIDAD

- Todas las viviendas se han construido de acuerdo con un éstandar mejorado de bajo consumo energético (65 kWh/m^2 anuales, calculado de forma semejante a la norma suiza SIA 380/1), alrededor de 150 viviendas responderán a los tipos "vivienda pasiva" (15 kWh/m^2 anuales) o "plus de energía" (viviendas que producen más energía de la que consumen).
- Se ha concluido una planta de cogeneración de alta eficacia (CHP) que utiliza astillas de madera como combustible y que estará conectada a la red general de

calefacción en invierno de 2003. Se estima en un 60% el ahorro de CO_2 producido por la utilización del aislamiento adecuado y un sistema eficaz de transporte de calor.

- El número de instalaciones solares (colectores solares y células fotovoltaicas) crece de forma contínua. El 65% de la electricidad utilizada en Vauban se genera de forma local a través de la CHP y de las células fotovoltaicas.
- Se ha desarrollado un concepto ecológico de tráfico y movilidad, se ha reducido el número de vehículos privados, y estos estacionan en la periferia del barrio. Para incrementar la calidad de vida se han desarrollado un transporte público de calidad y también un sistema adecuado de coche compartido.
- Alrededor del 35% de las viviendas ha decidido prescindir del vehículo privado, obteniendo con ello beneficios financieros, ya que no han tenido que participar en el aparcamiento público.
- La nueva área residencial se ha construido alrededor de un arbolado preexistente. Este regalo de la naturaleza otorga un aspecto de madurez a este barrio joven. Los espacios verdes se han diseñado con la colaboración de los vecinos.
- El agua de lluvia se recoge de forma separativa para su uso en las viviendas o para que pueda ser reabsorbida por el terreno y se ha desarrollado un nuevo concepto de saneamiento que utiliza cisternas de vacío. La cooperativa "Wohnen und Arbeiten" (Habitar y Trabajar) ha construido una planta de biogas.

En los campos social y financiero, los principales logros han sido los siguientes:

- Gracias al concepto de tráfico empleado, las calles y las zonas públicas se han convertido en parques de recreo para los niños y en lugares de relación social.
- Se han creado cuarenta equipos de construcción (cooperativas de autoconstrucción y de propiedad), además de la cooperativa *GENOVA* (*(Wohn-Genossenschaft Vauban)*, "Cooperativa de Vivienda Vauban") y el proyecto autogestionado *SUSI* (*(Selbstorganisierte Unabhangige Siedlungsinitiative)*, "Asentamiento Independiente y Autoorganizado"). Dentro de estos grupos, también las personas con ingresos más reducidos han tenido la oportunidad de participar, ya que los equipos constructores, frente a las constructoras individualizadas, pueden recibir ciertos descuentos que hacen las viviendas más asequibles. Estas cooperativas de construcción también generan un tejido social estable y fomentan la generación de una conciencia ecológica.
- Los grupos cooperativos han hecho accesible la vivienda incluso para las personas con menos ingresos. Las cooperativas *SUSI* y *GENOVA* ofrecen también apartamentos a personas con recursos limitados. Se están planeando en estos momentos nuevos proyectos en esta línea.
- La puesta en marcha de un amplio proceso participativo en 1995 y del trabajo social en 1999 supuso que los vecinos tenían a su disposición una plataforma desde la que expresar sus necesidades, recibir apoyo y arrancar sus propias iniciativas. Como

ejemplo de esto encontramos las actividades realizadas en el centro social, las fiestas del barrio, los acontecimientos sociales que han tenido lugar en el mercado, la revista "Vauban Actual" (también disponible en la red, http://www.vauban.de/vauban-actuel) y el foro de discusión en internet http://www.vauban.de/forum entre otros. La "Guía Vauban", de reciente publicación, ofrece una lista de cerca de 30 iniciativas no institucionales ni comerciales que se encuentran activas en Vauban.

En junio de 2002 la oficina dedicada a Vauban dentro del departamento de construcción del ayuntamiento de Friburgo y Forum Vauban calcularon que hasta ese momento se habrían creado 170 nuevos puestos de trabajo entre personas asalariadas en oficinas y tiendas. El objetivo original se estableció en la creación de 600 puestos de trabajo para 2006. Por otra parte, es muy importante la cantidad de gente que trabaja como autónoma, lo que quiere decir que seguramente las cifras de creación de empleo sean mayores que las mencionadas.

En cuanto a los apartamentos y alojamientos para personas con recursos limitados en Vauban, se construirán al menos 209 apartamentos sociales para solteros, parejas y familias. Además, existen ya 600 dormitorios en residencias de estudiantes, y en *SUSI* existen 45 unidades de vivienda que dan techo a 240 personas en cuatro cuarteles rehabilitados (viven entre 5 y 6 personas por unidad). Dentro de SUSI se hace incapié en la solidez de la estructura comunitaria (como en las grandes familias de antes) de tal forma que en ella encuentran un apoyo las madres solteras y sus hijos. En total, el proyecto puede alojar a 1.000 personas de recursos limitados, y se espera un incremento de esta cifra cuando el proyecto entre en su tercera fase.

Se han construido dos guarderías públicas que cuentan con 240 plazas y dos privadas que cuentan con 40 plazas. Se espera que en 2004 se hayan matriculado en las guarderías 400 niños (se prevé la construcción de al menos una guardería pública más). La iniciativa JUKS organiza actividades para niños y jóvenes con fondos procedentes del ayuntamiento. Ahora mismo utiliza un par de salas de una de las guarderías públicas, pero en breve se trasladará al centro social. La empresa privada Kinderabenteuerhof (Granja de Aventuras para Niños), posee terrenos situados junto al riachuelo que cruza el barrio y en ella viven 3 caballos, 1 mula, 3 ovejas y 7 cabras, además de conejos, cobayas y pollos que los niños visitan con frecuencia. Se organizan acontecimientos especiales dos veces al mes.

Se han transformado 10 antiguos cuarteles en viviendas para jóvenes y estudiantes, 4 de ellos funcionan de forma autogestionada (iniciativa SUSI). Cinco de los edificios situads en el futuro Sector 3 se utilizan hoy como campo de refugiados gestionado por el Estado Federal de Baden-Wirttemberg. Mientras el gobierno alemán planea la desaparición del campamento a finales de agosto de 2002, los vecinos están planeando la construcción de una casa internacional de huéspedes en uno o dos de los edificios. El futuro de estos cinco inmuebles se encuentra en estos momentos sometido a un intenso debate. Por último, uno

de estos antiguos cuarteles se está rehabilitando y se dedica hoy a centro social. Ofrece espacio físico para talleres de trabajo, guardería, actividades dirigidas a la juventud, un pequeño taller de reparación de bicicletas, mesas para comida, actividades de la iglesia y todo tipo de reuniones y festivales.

Las mujeres han participado en el proyecto desde un primer momento. El personal de Forum Vauban está compuesto por cuatro mujeres y dos hombres, y la dirección se ha comprometido a contratar a otros cuatro hombres y a una mujer más. Por otro lado, en octubre de 1997 (los días 11 y 12) se celebró un taller de trabajo específico de mujeres. Los temas que se trataron fueron los siguientes: el diseño del barrio de acuerdo con las necesidades de las mujeres y el fortalecimiento de las relaciones positivas dentro del nuevo barrio, la atención infantil, el transporte público, el concepto de movilidad y el diseño de las zonas verdes. Tras el taller se comenzó a reunir una comisión de mujeres que más tarde comenzó a trabajar sobre todos los temas sociales en general. Muchas de las actividades que se realizan en Vauban nacen de y son organizadas principalmente por mujeres.

LECCIONES APRENDIDAS

Un proceso real de participación necesita una financiación extra que garantice su inclusión tanto en el planeamiento como en su posterior ejecución; no basta con ofrecer consejos a los agentes encargados del planeamiento. Aunque el gobierno local estaba dispuesto a escuchar las ideas procedentes de los ciudadanos, el concepto específico de tráfico para Vauban, por ejemplo, en principio no habría podido ser posible debido a la cantidad de obstáculos legales; sin embargo, Forum Vauban, como agente oficial encargado del proceso de participación, utilizando ideas creativas y profundizando en temas legales, logró "vender" este concepto a los agentes encargados del planeamiento; este ha sido probablemente el papel más importante de la ONG. Vista ahora, la implicación del proceso participativo en el diseño ha beneficiado al proyecto. Las estructuras de trabajo paralelo desarrollado por Forum Vauban han impedido que los diseñadores se hayan visto atrapados por los viejos esquemas de pensamiento y ha hecho posibles soluciones innovadoras. Hemos constatado que la participación necesita una perspectiva a largo plazo.

Lo pequeño es posible; la forma más consecuente de permitir a los ciudadanos la participación en la construcción de su entorno consiste en ofrecerles posibilidades para que puedan diseñar y construir sus propios hogares (de forma individual o agrupados en cooperativas); de esta forma recae sobre ellos la responsabilidad del diseño y la construcción física de su entorno. Estos grupos necesitan el apoyo del planeamiento oficial (las cooperativas necesitan más tiempo para realizar su trabajo y para solicitar sus parcelas), así como el de consultores independientes, como por ejemplo, ONGs, arquitectos con experiencia y empresas privadas, entre otros.

Es imprescindible hacer balance del trabajo de los grupos sociales. Por un lado, hace falta la cooperación del gobierno federal con vistas a incluir a más personas con recursos

limitados dentro del proyecto. El número de apartamentos ofertados para estas personas se ha estancado debido a la práctica cancelación de los fondos federales y estatales. Las iniciativas privadas como SUSI y GENOVA no tienen capacidad suficiente para suplantar estos fondos. Por otra parte, es el grupo de personas más educadas, con inquietudes ecológicas y pertenecientes a la clase media, el que posibilita la creación del nuevo estilo de vida que da a Vauban su carácter específico. Estas personas son absolutamente imprescindibles para el éxito de un proyecto piloto como este.

El reciclaje de las antiguas zonas industriales y militares frena el fenómeno de la suburbanización. Los deseos de los ciudadanos de vivir en un entorno saludable se pueden satisfacer con el reciclaje de las zonas más degradadas del tejido central de la ciudad. Al menos en Alemania, no será necesario colonizar nuevos terrenos para construir viviendas.

El estatuto de "zona de desarrollo" es a la vez una carga y una oportunidad. Este estatuto permite al ayuntamiento tomar el control del proceso de planeamiento completo y desarrollarlo sin depender de urbanizadoras privadas. Sin embargo, la presión para devolver los créditos dentro de un plazo establecido suele limitar la utilización de las mejores soluciones.

Las acciones políticas también son necesarias. La estructura de proyecto que hemos descrito constituye una buena plataforma sobre la que intercambiar información y negociar los diversos conceptos y puntos de vista, buscando siempre la mejor solución consensuada, aunque esto no siempre sea posible. Forum Vauban ha tenido que aprender a utilizar la publicidad y a formar grupos de presión para poder alcanzar sus objetivos.

También son necesarios más fondos dirigidos a grupos pequeños e independientes. Para una ONG pequeña como Forum Vauban, no es fácil gestionar financieramente grandes proyectos. Cuando las subvenciones no llegan de forma puntual peligra de forma real la liquidez del conjunto de un proyecto. Los nuevos distritos se identifican con distritos jóvenes. Esto no es extraño, puesto que las familias recién creadas suelen buscar una vivienda de nueva construcción. Para contrarrestar esta estructura de edad monolítica, hay que incrementar el esfuerzo dirigido a animar a la población de mayor edad a vivir en estos nuevos barrios. El significado de la palabra "densidad" depende enteramente del punto de vista de cada persona. En Friburgo, Vauban es conocido como un barrio de alta densidad. La gente opina que este es el principal inconveniente de la zona. No obstante, en contraposición, un grupo de visitantes procedentes de Japón creyó que Vauban era un conjunto bastante desangelado. Los nuevos barrios también deben conservar su historia: qué ocurrió en esta zona, qué marcas de la historia permanecen, qué historias tuvieron lugar en este barrio; responder a estas preguntas resulta importante para crear un identidad comunitaria.

TRANSFERIBILIDAD

Cómo hemos compartido la experiencia de Forum Vauban: Durante el proyecto LIFE (1997-1999, apoyado por la Comisión Europea) Forum Vauban publicó, en colaboración con el Instituto de Ecología Aplicada (Eco-Instituto), un manual de 400 páginas. También se organizó una conferencia internacional, "Visiones Urbanas" junto con el ICLEI, con el objetivo de compartir experiencias. Tras este periodo, el Forum ha tenido que concentrarse en el trabajo social dentro del barrio, aunque no ha dejado de participar en numerosos talleres de trabajo por toda Alemania, e incluso ha presentado el proyecto en Japón (durante noviembre y diciembre de 2001). Durante 2001, más de 2.500 personas de todo el mundo participaron en las visitas organizadas a Vauban.

También se trabajó la idea de incorporar al proyecto un centro de formación en construcción ecológica y construcción urbana cooperativa. La propuesta se remitió a la Fundación Alemana del Medio Ambiente (DBU) en marzo de 2002. Vauban ha participado además en experiencias como "Modelos para el planeamiento de asentamientos ecológicos" (Demonstrations vorhaben zur kologischen Siedlungsplanung, organizado por DBU) y "Enfoque regional para una economía sostenible" ("Regionale Anse nachhaltigen Wirtschaftens", organizado por el Ministerio Alemán de Educación y Ciencia, y que puede ser consultado en http://www.regional-sustainability.de)

Buergerbau AG, una empresa privada fundada por miembros de Forum Vauban, gestiona cooperativas de autoconstrucción e inicia y apoya proyectos semejantes en ciudades de toda Alemania, como Karlsruhe o Munich. Forum Vauban es un miembro asocicado de la Red Global de Eco-Aldeas (*Global Eco-village Network, (GEN)*) y un miembro afiliado de la Red Global Nirmithi (*Global Nirmithi Net, (GNN)*). Vauban fue presentado como Práctica Best alemana en la conferencia Habitat II de Estambul en 1996, y como finalista al Premio de Asociaciones (Partnership Award) en la conferencia "Negocios y Ciudad", que tuvo lugar en Bremen en 2001 (http://www.bremen-initiative.de).

El proyecto Vauban se ha beneficiado de otros proyectos llevados a cabo en Alemania, especialmente del "Tübingen-Sudstadt" (la transformación de una antigua base militar en una zona mixta de comercio y vivienda) y otros proyectos de construcción cooperativa desarrollados en Friburgo (Traematten y Riesenfeld entre otros). Otros proyectos menos afortunados, como un proyecto fallido de ciudad sin coches en Bremen-Hollerland, también sirvieron como fuente de ideas, puesto que ilustraban obstáculos reales. Forum Vauban también ha podido beneficiarse de la experiencia y los conocimientos compartidos por la Fundación Alemana de Cooperación (Stiftung Mitarbeit e.V.) ubicada en Bonn. Debido a su complejidad, es casi imposible reproducir el proyecto Friburgo-Vauban como un todo. Sin embargo, Forum Vauban recibe de forma continua comunicaciones que demuestran que muchos urbanistas, políticos, ONGs y ciudadanos comprometidos ven el proyecto como una fuente importante de ideas que les permiten, adaptándose a su entorno local, encontrar soluciones.

¿Qué habría que hacer de otra forma?. Como ya hemos comentado en "lecciones

aprendidas", el estatuto de zona de desarrollo debería modificarse; por ejemplo, el pago de las tasas de interés (de los créditos necesarios para financiar el desarrollo del suelo) debería recaer sobre el ayuntamiento, en lugar de suponer una tara para el proyecto. Además, debería ser posible incluir a más gente con recursos limitados.

Aunque el proceso participativo comenzó bastante pronto (con el debate acerca del plan general), podría haber empezado antes. A través de la eficaz estructura que ya hemos descrito, una participación coordinada puede ser posible desde el mismo inicio del proyecto. Además, durante el tiempo que lleva en marcha el proyecto hemos desarrollado nuevas ideas, y hoy hay nuevas herramientas disponibles que deberían ser tenidas en cuenta de forma seria en procesos participativos futuros.

PERFIL FINANCIERO

Porcentajes aportados al presupuesto total de Forum Vauban por los distintos socios:

Año	Presupuesto de Forum Vauban	Ayuntamiento de Friburgo	Fundación Alemana del Mediambiente
1996	100.000 dólares EEUU	20%	60%
1997	350.000 dólares EEUU	6%	
1998	350.000 dólares EEUU	6%	
1999	600.000 dólares EEUU	3,5%	12%
2000	300.000 dólares EEUU	11,5%	
2001	200.000 dólares EEUU	18%	10%
TOTAL	1.900.000 dólares EEUU	7,5%	7,5%

REFERENCIAS

Oliver Fuchs, Thomas Schleifnecker (2001) **Handbuch okologische Siedlungsentwicklung (Handbook for the Development of Ecological Settlements)** (Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), Erich Schmidt-Verlag GmbH & Co, Berlin, 2001, ISBN 3 503 06024 3, pages 30-31, 66-67, 74, 93, 95, 106-112, 125-127, 138, 154, 165, 174, 232-237, 245)

Uwe Hoering, Anumita Roychoudhury and Lopamudra Banerjee (2001) **Owning The Road - Right of way - When roads become an extension of living rooms** (Down To Earth, Vol 10, No 4 July 15th, pages 26 ff:)

Norbert Thomas, Peter Thomann (2001) **Wollen Sie auch so leben?** (STERN Nr. 17, April 19th, page 150, 156: Journal Bauen und Wohnen)

Jan Scheurer (2001) **Bridges to Utopia? A Sustainable Urban District in Freiburg, Germany** (Urban Ecology, Innovations and Housing Policy and the Future of Cities: Towards Sustainable Urban Neighbourhood Communities (PhD Dissertation), Chapter 17, March, 30 pages (Institute for Sustainability and Technology Policy, ISPT; Murdoch University, Perth, Wertern Australia) please check the publication on the web: Carfree Housing in European Cities - A Survey of Sustainable Residential Development Projects)

Carsten Sperling (Hrsg.) (1999) **Nachhaltige Stadtentwicklung beginnt im Quartier. Ein Praxis- und Ideenhandbuch für Stadtplaner, Baugemeinschaften, Bürgerinitiativen am Beispiel des sozial-ökologischen Modellstadtteils Freibug-Vauban** (Freiburg: Forum Vauban e.V., Öko-Institut e.V., 408 Seiten, ISBN 3-928433-97-0)

Local Sustainability, European Good Practice Information Service (1998) **Land-efficient Freiburg, Relief of Car Subsidies in Vauban** (ICLEI, Freiburg, 1998, URL: http://cities21.com/egpis/egpc-151.html)

3. Pueblo solar (Solar Village 3) en Atenas (Grecia)

Ámbito de la actuación: **Ciudad**
Instituciones: **Académicas y científicas, gobierno central y sector privado (sector informal incluido)**

Palabras clave = **Capacidad de pago. Contaminación atmosférica. Eficacia del uso de la energía.**

R E S U M E N

Solar Village (Pueblo Solar)
(Pefki, Attica suburbio de Atenas)
Grupos de viviendas sociales (435 viviendas, 1.750 habitantes)
Proyecto piloto grecoalemán

- Arquitectura bioclimática y planificación urbana.
- Sistemas de energía solar y bombas de calor para proporcionar calefacción y agua caliente para uso doméstico a los residentes.

Destinado a:

- Reducir el consumo de combustibles tradicionales.
- Disminuir la contaminación atmosférica.
- Mejorar el bienestar de los residentes en cuanto a calefacción.
- Sensibilizar a los habitantes sobre los temas de protección ambiental.
- Prevenir o contener los fenómenos adversos que frecuentemente transforman los grandes grupos de viviendas en guetos y asegurar la calidad de la vida social y del entorno del Pueblo Solar, junto a la aceptación de los sistemas de energía instalados por los habitantes.
- Servir como campo de aplicación durante tres años y medio (por un grupo de expertos) del *Programa de Investigación Científica y Experimental del Pueblo Solar (SRD).*

Descripción de la situación previa

La crisis del petróleo y el rápido aumento de la contaminación atmosférica suponen una necesidad urgente de usar fuentes de energía "blanda" alternativas.

La crisis del petróleo de la década comprendida entre 1975 y 1985 y el rápido aumento de la contaminación atmosférica, especialmente en las grandes ciudades, son cada vez más perjudiciales y amenazantes. Estos factores hicieron necesario encontrar fuentes de energía alternativas.

Nunca había existido ningún programa para utilizar sistemas de energía solar a gran escala u otras fuentes de energía alternativas, a precios que las familias normales de trabajadores pudieran costearse, especialmente para calefacción doméstica. Las aplicaciones que existían hasta el momento sólo eran excepciones caras en residencias aisladas de ricos y se consideraban un lujo no disponible para la gran mayoría de la población.

El proyecto del Pueblo Solar fue, por consiguiente, una de las primeras utilizaciones a gran escala de sistemas de energía solar para uso doméstico, (principalmente para calefacción) que debían probarse en condiciones normales de vida en un grupo de viviendas en el que actualmente viven 435 familias de trabajadores (1.750 habitantes), idóneos para recibir una vivienda social de la *Organización de la Vivienda de los Trabajadores (OEK).*

Se observó un aumento de los fenómenos de disfunción social o procesos de "guetización" en la mayoría de los asentamientos de la *OEK* (y en general en los grandes grupos de viviendas). Esto era un posible obstáculo (que tenía que ser neutralizado) en la ejecución del proyecto Pueblo Solar.

Era probable que estos mismos fenómenos se manifestasen en el Pueblo Solar, y el resultado de todo el proyecto fuese problemático. Esta fue la preocupación fundamental del

Programa de Investigación Científica y Experimental del Pueblo Solar, que constituía el aspecto más importante del proyecto, y que tenía que ser realizado después de que las viviendas fuesen habitadas.

La realización sin obstáculos de este programa se basó en la cooperación de los residentes, o por lo menos en su neutralidad favorable. Esto tenía que manifestarse sobre todo en el respeto por la normativa de la construcción y en el pago periódico de los recibos de la calefacción y del agua caliente.

La anticipación a los posibles fenómenos adversos llevó a la incorporación en el proyecto del propósito esencial de "tomar las medidas necesarias para asegurar la calidad de la vida social y del entorno de la comunidad, junto con la aceptación por parte de los residentes de los sistemas de energía utilizados".

Descripción de la situación después de la ejecución del proyecto

La ejecución combinada de los diferentes programas incluidos en el proyecto del Pueblo Solar hizo posible enfrentarse a un doble reto:

a) El funcionamiento normal de los sistemas de energía del Pueblo Solar y la realización sin obstáculos del Programa de Investigación Científica y Experimental *(SRD)*.

b) Prevenir los fenómenos adversos que frecuentemente habían tendido a convertir en guetos otros grandes grupos de viviendas de la *OEK*, y asegurar la calidad de la vida social y del entorno de la comunidad.

RESULTADOS PRÁCTICOS

- El funcionamiento de un modelo de grupos de viviendas sociales (asequibles para familias de ingresos medios y bajos), de calidad relativamente buena, especialmente que la calefacción fuese confortable, con espacios verdes e infraestructura para los servicios sociales.
- La satisfacción de las necesidades de calefacción de la población (del 15% al 70% de acuerdo con los sistemas de energía) y agua caliente (del 30% al 100%).
- La reducción significativa del consumo de combustibles convencionales (una reducción anual de 300.000 l de fueloil y de 230.000 Kw/h de electricidad), y la correspondiente reducción de la contaminación atmosférica (reducción anual de contaminantes: 300.000 Kg de dióxido de carbono ($C0_2$), 160 Kg de óxidos de nitrógeno (NOx) y 260 Kg de dióxido de azufre (SO_2)).
- La aceptación por parte de los residentes de los sistemas de energía utilizados, con un alto porcentaje de satisfacción (alrededor del 66,67% y el 87,59% para los diferentes tipos de sistemas de energía y con una media general de aceptación del 84,96%) y un pequeño porcentaje de personas insatisfechas (desde el 0% al 19,17%

- sólo 32 hogares - y con una media general del 5,44%).
- Esta aceptación se manifestó en el pago periódico de los recibos de la calefacción y del agua caliente, teniendo en cuenta que una de las formas más comunes de disfunción de los grupos de viviendas de la *OEK* es que no se pagan los gastos corrientes.
- La valiosa experiencia científica adquirida por los grupos de expertos en el diseño bioclimático de edificios y grupos de viviendas y en la producción e instalación a gran escala (lo más exitoso) de sistemas de energía adecuados.
- Las relaciones humanas completamente normales en el asentamiento, cuyos residentes realmente cuidan su pueblo, tienen una vida social activa y gran cantidad de actividades recreativas, culturales y deportivas y otras actividades que realizan los propios residentes. Estas actividades han hecho que la vida en el pueblo sea interesante para los habitantes y ha atraído también a la población de los distritos vecinos. Se han convertido, por ello, en factores que promueven la cohesión social.
- El cuidado y la visible mejora del entorno, especialmente de los jardines particulares situados en las plantas bajas de los edificios y en muchas de las terrazas.

Seis años después de ser ocupado, el Pueblo Solar conserva totalmente su naturaleza experimental, tanto en el diseño arquitectónico y la planificación urbana como en los sistemas de energía instalados y la activa vida social local y la conservación del entorno de la comunidad. En efecto, es un lugar que visitan y estudian los universitarios y otros grupos de científicos, organismos extranjeros dedicados a la vivienda social, representantes de los municipios, empresas constructoras de viviendas, fabricantes de sistemas solares industriales, organizaciones ecologistas, etc.

ESTRATEGIAS QUE ASEGURARON EL ÉXITO DE LA INTERVENCIÓN

Las opciones iniciales del proyecto para aplicar a gran escala sistemas de energía solar, que tenían que ser probados en condiciones de vida reales en un asentamiento habitado, se tomaron según un punto de vista estratégico básico:

La principal hipótesis de trabajo del proyecto era que los sistemas instalados pudieran satisfacer las necesidades de calefacción y agua caliente de los residentes, y por esto el programa de *SRD* del Pueblo Solar tenía que evaluar su fiabilidad y los costes de funcionamiento y sobre todo el grado de aceptación de los usuarios.

Sólo en estas condiciones sería posible sacar unas conclusiones válidas acerca de las posibilidades de una futura aplicación más amplia de estos sistemas de energía.

- Esta opción fue posible porque estas tecnologías de energía ya se habían desarrollado de forma teórica, mediante la investigación a pequeña escala, y garantizaban la suficiente fiabilidad para usarlas en condiciones de vida reales. Estas tecnologías no estaban lejos de

ser económicamente viables.

- Sin embargo, tenía que hacerse una segunda elección estratégica crucial para determinar la extensión y la calidad del éxito del proyecto y la posibilidad de que sus resultados se aplicaran de forma más amplia. Esta elección presentó el dilema real, es decir, si los sistemas de energía solar se ofrecerían a:

a) Usuarios con ingresos relativamente altos, con un nivel de educación similar (en áreas residenciales ricas, o incluso en el Pueblo Solar, suponiendo que los hogares de la *OEK* se hubieran ofrecido a familias acomodadas), quienes respetarían las normas de construcción, pagarían los recibos de la energía sin dificultad, comprenderían mejor las instrucciones para el uso de los sistemas de energía y facilitarían el funcionamiento sin obstáculos y el éxito del programa de *SRD* del Pueblo Solar.

b) Otros usuarios con ingresos medios y bajos que por sí mismos no podían asegurarse unas condiciones de alojamiento confortables (por esta causa es por la que tenían prioridad para ser idóneos para obtener las viviendas sociales de la *OEK*). Pero había un riesgo de que fracasara el programa de *SRD* (por fenómenos adversos que rápidamente llevarían a la degradación del pueblo y de los sistemas de energía, al impago de los recibos de calefacción y de agua caliente, etc.).

Se decidió optar por el segundo grupo porque estratégicamente servía mejor para los múltiples objetivos sociales, económicos y científicos:

- Se tenía que resolver el problema de la vivienda de 435 familias con ingresos medios y bajos con viviendas de buena calidad.
- Las personas idóneas para la *OEK* eran representativas de la gran mayoría de la población. Estas personas, debido a sus bajos ingresos, están más motivadas para ahorrar dinero en calefacción y en agua caliente y además representan un número de consumidores potencial para la futura difusión de estos sistemas de energía (además los ricos son menos y no tienen razones especiales para querer ahorrar).
- La sensibilización en temas ambientales es más necesaria entre las clases trabajadoras de las grandes ciudades que en los barrios residenciales ricos.
- La utilización rápida a gran escala de los sistemas de energía solar y de otro tipo podría lograrse principalmente a través de su utilización en los grandes grupos de viviendas como las de la *OEK* (que construye miles de viviendas cada año).

Los peligros sociales de fracaso del proyecto, inherentes a esta elección, se solucionaron a través de la ejecución de un extenso Programa Especial de Preparación de la Población *(PPP)* y de intervenciones sociales que empezaron algunos meses antes de que se habitase el pueblo, a través de estas intervenciones se aseguró:
- La calidad de la vida social y del entorno en la comunidad.
- La estima y aceptación de los sistemas de energía utilizados por los residentes.

- El desarrollo de una vida social activa en el pueblo, con acontecimientos de muchos tipos: recreativos, culturales, etc., organizados por los propios residentes.
Debido al gran número de organizaciones que participan (ministerios de ambos países, la *OEK*, contratistas, universidades, etc.) también fueron de importancia estratégica:
- La asignación de la toma de decisiones al *Comité Ejecutivo Grecoalemán del Pueblo Solar*.
- La fundación del *SOLAR VILLAGE S.A.*, a la que se encargó la gestión del proyecto. Estas medidas hicieron que se actuase sin las barreras relacionadas con las grandes organizaciones gubernamentales o semigubernamentales e hicieron que muchos procedimientos fueran decisivamente más sencillos.

SOSTENIBILIDAD Y POSIBILIDADES

El largo período de evaluación de los sistemas de energía del Pueblo Solar ha proporcionado valiosos datos científicos, técnicos y económicos que han mejorado la investigación científica (experiencia, soportes lógicos y soportes físicos en las universidades) así como técnicas para la industria solar, especialmente en Grecia.

Debido a las necesidades del programa de *SRD* del Pueblo Solar, se ha establecido en Grecia un laboratorio nacional de pruebas para los equipos solares.
Este instituto puede probar la eficacia y durabilidad de los colectores y de los sistemas solares, y ha ayudado a mejorar la calidad de los sistemas solares en todo el país.
Este instituto y la técnica adquirida durante el largo período de evaluación de los sistemas han proporcionado un apoyo técnico y científico a la industria solar en Grecia. El mercado solar griego , con 1'5 millones de m^2 de colectores solares instalados y una gran actividad de exportación, es uno de los mayores a escala mundial.

La evaluación de los resultados de la arquitectura bioclimática urbana y del funcionamiento de los diferentes sistemas de energía activos y pasivos (equipos solares y bombas de calor) y la experiencia adquirida a través del proyecto han proporcionado la base para unas observaciones presentadas por la *OEK* al comité nacional, para que redacte una nueva ley sobre el uso de la energía en los edificios, que incluya la utilización de las fuentes de energía renovables. Se espera que esta ley influya en el desarrollo de las fuentes de energía renovables en las próximas décadas y por esta razón es muy importante.

SOLAR VILLAGE S.A., a la que se encargó la gestión del proyecto y el funcionamiento de los sistemas en el asentamiento, participa en el *Comité Nacional de Normalización TE-35* para la energía solar.

A través de este comité se tiene en cuenta la experiencia del proyecto del *Pueblo Solar* en la redacción de la normativa nacional para la energía solar.

SOLAR VILLAGE S.A. también participa en la elaboración de la normativa internacional,

gracias a que su personal ha sido destinado por la *Organización de Normalización Griega (ELOT)* a la Secretaría del Subcomité 5 del comité técnico TC-180 de colectores solares de la *Organización Internacional de Normalización (ISO)*, para que ofrezcan su experiencia en el proyecto en la elaboración de una normativa internacional.
El desarrollo de esta normativa internacional es de gran importancia para promocionar el uso de la energía solar, porque apoyaría el intercambio de productos solares en todo el mundo y la organización de los conocimientos sobre estos sistemas.

La urgente necesidad de ahorrar energía puede haber disminuido actualmente debido a los precios baratos de la década de los noventa. Sin embargo, por otro lado, el aumento de la conciencia internacional sobre los peligros de la contaminación ambiental constituye un factor que aumenta el interés sobre las fuentes de energía renovables y limpias. Ésto también se observó a escala mundial en la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* celebrada en Río de Janeiro, en 1992, o en los planes de la Unión Europea sobre las tasas de emisión de dióxido de carbono y en la legislación cada vez más rigurosa sobre contaminación de muchos países desarrollados.

Otro impacto importante del proyecto del Pueblo Solar es la introducción de una gestión centralizada en los conjuntos residenciales. Los sistemas de energía del Pueblo Solar los instala y mantiene la *SOLAR VILLAGE S.A.*, que emite cada dos meses los recibos de la energía de cada vivienda para sufragar los costes de funcionamiento de los sistemas. De esta manera, se superan dos obstáculos:

1. Los sistemas de bombas solares y de calor requieren un mantenimiento periódico y son todavía tecnologías nuevas. Si los sistemas no se mantienen apropiadamente, se estropean con frecuencia y esto puede llevar a que los usuarios pierdan la confianza en estos sistemas.
2. La gestión centralizada y la reducción relativa de los costes de funcionamiento de sistemas mayores con muchos usuarios, como la calefacción centralizada, permiten un apropiado mantenimiento y un buen funcionamiento, sin desacuerdos entre los usuarios.

El éxito completo del Programa de Preparación de la Población del Pueblo Solar ya es un modelo que (con los cambios necesarios) puede ser utilizado para preservar la calidad de vida social y del entorno en todos los conjuntos residenciales a gran escala de la *OEK*, independientemente de los sistemas de energía instalados.
El *Ministerio de Trabajo* griego está redactando en la actualidad disposiciones legislativas para programas como estos.
Estos programas los financiará en gran parte el Fondo Social Europeo.

I M P A C T O

- Se han satisfecho las necesidades de la población: de calefacción entre un 15% y un 70% y de agua caliente doméstica del 30% al 100%.
- Se ha reducido el consumo anual en 300.000 l de fueloil y en 230.000 Kw/h de electricidad.
- Se ha conseguido una reducción anual de contaminantes atmosféricos de 300.000 Kg de CO_2, de 160 Kg de NOx y de 260 Kg de SO_2.
- Se ha conseguido la aceptación de los sistemas de energía por los residentes, con un promedio general de 84,96% de personas satisfechas y un 5,44% de personas insatisfechas.

4. Programa de prácticas óptimas de eficacia energética (Reino Unido)

Ámbito de la actuación: **Nación**
Instituciones: **Académicas y científicas, gobierno central y sector privado (incluido el sector informal)**

Palabras clave = **Contaminación atmosférica. Cambio climático. Emisiones. Ahorro energético. Protección del medio ambiente.**

Categorías = **Participación ciudadana y riqueza cultural: participación de la comunidad. Buena gestión urbana: gestión y administración públicas. Procesos de planificación regional y urbana: planificación comunitaria.**

R E S U M E N

Medidas encaminadas a estimular el establecimiento de buenas prácticas en relación con la eficacia energética en el Reino Unido.

D E S C R I P C I Ó N

Este programa gubernamental está financiado y controlado por la *División de Innovaciones en el Mercado de la Eficacia Energética (EEMI)* del *Ministerio del Medio Ambiente*. El *Servicio de Apoyo a las Tecnologías de la Energía (ETSU)* de Harwell gestiona la parte del programa relacionada con el sector industrial, mientras que el *Servicio de Apoyo a la Investigación sobre la Industria de la Construcción en relación con el Ahorro Energético (BRECSU)* de Watford gestiona la parte del proyecto relacionada con el sector de la construcción.

El programa de prácticas óptimas en relación con la eficacia energética se inició en abril de

1989. Se han hecho más de 500 guías y estudios de casos prácticos que abarcan una amplia gama de sectores. Está pensado que el programa dure hasta el año 2000.

El programa pretende estimular el establecimiento de buenas prácticas en relación con la eficacia energética, a través de la economía, en la industria, el comercio, y los sectores público y privado, al hacer frente a las barreras que encuentra la mayor eficacia energética. El programa consta de cuatro elementos interrelacionados: la mejora de la información del mercado, las guías sobre el consumo energético ayudan a los usuarios a valorar su actual nivel de rendimiento energético; el fomento de la extensión de estas prácticas, las guías sobre buenas prácticas y los estudios de casos prácticos promueven técnicas y tecnologías de reconocida eficacia; las medidas innovadoras en relación con la eficacia energética, las nuevas prácticas especifican las principales aplicaciones comerciales de las nuevas técnicas y tecnologías, y la investigación y el desarrollo, las prácticas futuras apoyan los programas de investigación y desarrollo con los que colaboran en el desarrollo de soluciones para el futuro al problema de la eficacia energética.

La cuestión de la eficacia energética es el modo más simple y económico de conseguir los objetivos de reducción de las emisiones de CO_2 establecidos en relación con el cambio climático y es una pieza fundamental de la política de desarrollo sostenible del gobierno del Reino Unido. El programa de prácticas óptimas, en relación con la eficacia energética del *Ministerio del Medio Ambiente*, promueve el uso de técnicas y tecnologías genéricas, económicas y de reconocida eficacia para mejorar la eficacia energética y pretende estimular el establecimiento de buenas prácticas en relación con la eficacia energética, a través de la economía, en la industria, el comercio y los sectores público y privado. El programa pretende estimular un ahorro energético por valor de 800 millones de libras anuales para el año 2000, y una reducción asociada de las emisiones de dióxido de carbono de 5 millones de toneladas anuales.

Las posibilidades de una aplicación más amplia y de su reproducción son los objetivos fundamentales. Las guías de buenas prácticas aconsejan sobre cómo poner en práctica las medidas ya establecidas de ahorro energético, mientras que los estudios de casos prácticos de buenas prácticas proporcionan ejemplos de técnicas de reconocida eficacia que permiten en la actualidad a los mejores usuarios de la energía que consigan un mayor rendimiento energético. La parte del programa referido a las nuevas prácticas pretende proporcionar información que creará confianza en las nuevas medidas para lograr un mejor rendimiento energético. Al proporcionar información detallada y objetiva sobre las nuevas tecnologías o tecnologías perfeccionadas, o sobre nuevas aplicaciones de las tecnologías existentes, se busca contrarrestar algunos de los riesgos que se perciben en relación con una utilización más amplia. Los descubrimientos independientes de aplicaciones provechosas se promueven a través de los informes y reseñas sobre nuevas prácticas y mediante visitas y seminarios. Las prácticas futuras proporcionan apoyo a los programas de investigación y desarrollo que elaboran las medidas del futuro en relación con la eficacia energética. Hasta la fecha, se han hecho más de 500 guías y estudios de casos prácticos que abarcan una

amplia gama de sectores industriales y de la construcción.

El programa ha fomentado diversas asociaciones de colaboración con los empresarios y la industria a través de los proyectos de colaboración sobre prácticas óptimas. El programa de construcción ha concebido iniciativas de trabajo que se han realizado con instituciones profesionales como el *Real Instituto de Topógrafos Colegiados*, el *Real Instituto de Arquitectos Británicos* y la *Institución de Ingenieros de Servicios de Edificios*, en distintas publicaciones, seminarios y talleres conjuntos, para promover los diseños y la gestión de los edificios que tienen un mayor rendimiento energético. Los seminarios y talleres para promocionar la clasificación energética de las viviendas de acuerdo con los *Procedimientos de Evaluación de Criterios* se celebraron conjuntamente con la *Federación de Constructores de Vivienda* y el *Instituto de Control de la Industria de la Construcción*. Las publicaciones sobre buenas prácticas también se han hecho en colaboración con el *Organismo de Viviendas de Protección Oficial*, la *Federación Nacional de Asociaciones de Vivienda* y el *Consejo Nacional de Constructores de Vivienda*.

S O S T E N I B I L I D A D

El programa de prácticas óptimas en relación con la eficacia energética ha desempeñado un papel técnico de consolidación en los siguientes casos:

La revisión de la normativa de la construcción: el trabajo, realizado en el marco del programa, y muy particularmente, en relación con las viviendas de nueva construcción, ha consolidado la necesidad de que los criterios de la normativa de la construcción en relación con la eficacia energética sean más estrictos. A partir del 1 de julio de 1995, todas las viviendas de nueva construcción en Inglaterra y Gales deben tener una clasificación energética (de acuerdo con los *Procedimientos de Evaluación de Criterios*, establecidos por el gobierno).

Los criterios del *Organismo de Viviendas de Protección Oficial*: la labor realizada a través del programa ha tenido como consecuencia que el *Organismo de Viviendas de Protección Oficial* adoptase criterios más estrictos en relación con la eficacia energética, tanto para las viviendas de nueva construcción como para las viviendas renovadas. En la actualidad, a las asociaciones de vivienda se les exige que demuestren los resultados de la aplicación de esos criterios al solicitar financiación.

La eficacia energética en los programas de inversiones en vivienda: se espera de todas las autoridades locales tengan en cuenta la eficacia energética en su estrategia de la vivienda y que ello se refleje en las ofertas de los programas de inversiones en vivienda. La labor realizada por el programa de prácticas óptimas y el programa de demostración de la casa ecológica han contribuido a este cambio.

Los *Procedimientos de Evaluación de Criterios (SAP)*: los *SAP* se han elaborado como los criterios gubernamentales para la clasificación energética de las viviendas, y su desarrollo ha formado parte de las actividades del programa de prácticas óptimas. Los *SAP* proporcionan un indicador simple pero seguro de la eficacia energética del uso de la energía en relación con el espacio que se calienta y el agua caliente de una vivienda.

El programa ha ayudado a conseguir cambios en las prácticas o en la política de muchos otros sectores industriales y de la construcción. Puesto que el programa se centra en proporcionar asesoramiento de forma independiente a sectores específicos los cambios que se producen suelen ser específicos de cada sector. Por ejemplo, el trabajo realizado por el programa en la industria de la fundición del hierro ha dado lugar al establecimiento de fuertes vínculos con los organismos de comercio de la industria, como el *Instituto de los Fundidores*. Esta organización ha incluido la orientación de prácticas óptimas como parte de su programa continuo de formación profesional.

I M P A C T O

Ahorro energético de 200 millones de libras anuales en 1993. Reducción de las emisiones de CO_2 en 4,5 millones de toneladas por año.

Buenas prácticas del concurso internacional Dubai 1998

5. Ciudad Solar Pichling: Desarrollo urbano sostenible, Linz (Austria)

Ámbito de la actuación: **Ciudad**
Instituciones: **Asociación de profesionales, sector privado, gobierno local**

Categorías = **Arquitectura y diseño urbano: diseño ecológico y asequible; construcción ecológica; paisajismo; diseño comunitario sostenible. Gestión ambiental: contabilidad ecológica; sostenibilidad ecológica; tecnología ambientalmente responsable; reducción de la contaminación; gestión de recursos; creación de zonas verdes en la ciudad. Modelos de producción y consumo: concienciación del consumidor, eficiencia en el uso de la energía, ciclos de producción y consumo, conservación de recursos, reciclaje y utilización de residuos, uso y consumo del agua.**

R E S U M E N

Linz, la capital de la Alta Austria, se ha fijado una meta ambiciosa, la realización de un proyecto de viviendas denominado "Ciudad Solar Pichling", acometido con la ayuda financiera de la *Unión Europea (UE)*. Este proyecto pretende convertirse en un modelo de desarrollo urbano sostenible.
Hacia el 2001, se construirán 1500 pisos, incluyendo toda la infraestructura necesaria. Para ello, se usarán métodos de construcción de bajo consumo energético, conforme a los criterios de la arquitectura solar, y los costes se adecuarán a los de la vivienda social. El interés fundamental se centra en la utilización de energías renovables. Todo el concepto de abastecimento y eliminación descansa en el principio de cerrar ciclos materiales. Por ejemplo, se reutilizará la energía de los residuos orgánicos procedentes del inmueble. En la planta de cogeneración multienergética, la materia fecal será transformada, mediante un proceso de fermentación, en biogás, combustible que será a su vez empleado para la producción de electricidad y calefacción. Además, se están usando métodos nuevos de planificación. En este sentido, se han alcanzado acuerdos vinculantes entre la ciudad de Linz y 12 contratistas, que garantizan una estructura social equilibrada. Esto implica, por ejemplo, que la composición vecinal esté integrada por diferentes edades y grupos sociales, para evitar así la creación de un conjunto de población artificial.

Para la realización de este proyecto se ha desarrollado un exhaustivo trabajo de planificación en red. Un comité directivo interdisciplinar, situado en el centro de la misma, se encarga de coordinar y documentar todo el proyecto; así mismo está en preparación un extenso y completo manual.

En 1995 la ciudad de Linz se comprometió a asumir los principios del desarrollo urbano sostenible en su sentido más amplio. La Ciudad Solar Pichling se puede considerar, en este sentido, como su mejor iniciativa hasta el momento.

FECHAS CLAVE

Noviembre, 1991: Linz aprueba el programa de viviendas Pichling.
Julio, 1992: El Prof. Rainer realiza el plan general para Pichling.
Noviembre, 1994: La *Unión Europea (UE)* ayuda a financiar los costes de planificación.
Setiembre, 1995: Linz aprueba el desarrollo urbano sostenible.
Noviembre, 1997: El alcalde de Linz da su visto bueno a la realización.

D E S C R I P C I Ó N

1. Situación de partida

El proyecto se pone en marcha en 1990, cuando la ciudad de Linz comienza a aplicar una política de vivienda social de bajo consumo energético.
El hecho de que en esta época unas 12.000 personas estuvieran buscando vivienda en el

área de Linz, unido a que cada vez era más conocido que el alto consumo de energías fósiles era una de las principales causas del efecto invernadero, constituyeron argumentos decisivos para acometer un plan de viviendas sostenibles y ecológicas.
El área de Pichling, en el lado sur de Linz, parecía ser la única zona posible de crecimiento. En ella existía ya una colonia privada de viviendas, pequeños lagos y los pantanos del río Traun, afluente del Danubio, uno de los biotopos naturales más extensos y continuos del paisaje de la Alta Austria. La planificación por tanto, había de ser cuidadosa, a fin de que la futura urbanización se integrara de un modo respetuoso con el entorno existente.

2. Recopilación de información y tareas prioritarias

En noviembre de 1991 la ciudad de Linz aprobó el programa de viviendas Pichling. En 1992, se le encargó al Profesor Roland Rainer, famoso urbanista austríaco, la concepción de un exhaustivo plan de desarrollo urbano, el plan general para la colonia Linz-Pichling, con un potencial de 5.000 a 6.000 viviendas y que debía incluir toda la infraestructura.
En 1993, la ciudad de Linz autorizó la realización de un estudio energético para el plan de viviendas Pichling, todo un ejemplo para el Tercer Milenio.
En 1994, el Ayuntamiento de Linz, junto a cuatro de los principales constructores de la ciudad, manifestó su voluntad de financiar parte de la planificacción y del desarrollo de la colonia modelo, lo que abarcaría la construcción de 750 pisos mediante técnicas de bajo consumo energético.
En torno a 1995, la incorporación de ocho nuevos constructores al proyecto permitiría la construcción de 1.500 viviendas en un área de 34 hectareas.

3. Definición de objetivos y estrategias y movilización de recursos

Desarrollo urbano y arquitectura:

- La futura Ciudad Solar Pichling pretende convertirse en un modelo de desarrollo urbano sostenible.
- La conclusión de los 1.500 pisos, subvencionados por la provincia de la Alta Austria, junto con la infraestructura necesaria, está prevista para el año 2001.
- El nombre "Ciudad Solar Pichling" hace referencia a la amplia utilización de la energía solar, que varía desde su uso directo para mejorar el bienestar individual o favorecer el crecimiento vegetal, hasta su utilización como importante fuente de energía.
- Las características principales de la arquitectura solar son: un diseño compacto, con fachadas mirando en su mayor parte hacia el sur, fachadas inteligentes, iluminación y ventilación natural y una óptima inercia térmica.

- La demanda de energía calorífica prevista no superará los 40 KWh/m2 (de superficie construida) al año. Para el proyecto de las 750 primeras viviendas la ciudad de Linz logró contar con la ayuda de renombrados arquitectos internacionales, Sir Norman Foster/G.B., Sir Richard Rogers/G.B. y el Profesor Thomas Herzog/Alemania. Estos arquitectos a los que hay que añadir el ingeniero energético Norbert Kaiser/Alemania trabajan como un equipo. Unidos, bajo el nombre de "*el grupo READ*" (Energías Renovables en la Arquitectura y el Diseño) se esfuerzan por popularizar internacionalmente las técnicas edificatorias de bajo consumo energético. La Dirección General XII de la UE para la Investigación y el Desarrollo ayudó a financiar el proyecto con 600.000 EUROS (650.000 US$). La idea de una urbanización que pudiera convertirse en prototipo para otras construcciones de gran eficiencia energética fue el factor decisivo para conseguir este apoyo. La ciudad de Linz organizó, dentro de la primera fase de desarrollo urbano, un concurso para la segunda serie de viviendas, cuyo ganador fue el arquitecto vienés Martin Treberspurg, un especialista en arquitectura solar aplicada a la vivienda social.

Desde el punto de vista arquitectónico en el proyecto se cuidan especialmente las infraestructuras públicas (colegios, guarderías, centros polivalentes), de modo que puedan convertirse en ejemplos de arquitectura solar a imitar. En toda la Unión Europea están teniendo lugar concursos que van por este camino.

Tráfico:
Dentro de la urbanización se concederá prioridad a los peatones y los ciclistas, por lo que las calles y paseos se diseñarán en consonancia con este fin. Por ejemplo, los vehículos particulares a motor circularán, siempre que sea posible, por un nivel inferior. La colonia quedará unida a la ciudad a través de una línea rápida de metro y de un tranvía.

Suministro de energía:
El suministro de energía procederá de fuentes renovables. De entre las varias posibilidades existentes se eligió la solución propuesta por el *Ingeniergemeinschaft Kaiser Consult -Bau- und Umweltpartnershaft*, Alemania:

- En una planta de cogeneración se producirá electricidad y calor usando para ello, como combustibles, biogás y aceite vegetal (generación combinada de calor y energía a partir de fuentes renovables)
- Se emplearán colectores solares térmicos para la producción de agua caliente.
- Cuando el consumo de energía sea muy alto, la producción propia se complementará con calefacción procedente de la red del distrito (generación combinada de calor y energía a partir de fuentes no renovables).

Eliminación de residuos:
El proyecto también contempla la eliminación de residuos como parte integrante del desarrollo urbano ecológico.

- Los residuos orgánicos, por ejemplo la materia fecal humana, serán eliminados mediante un sistema de evacuación en vacío y cofermentación. En biogás resultante será utilizado a su vez como combustible en la planta de cogeneración multienergética. Los restos del proceso se usarán localmente como fertilizantes naturales.
- Las aguas grises, esto es, las procedentes de duchas, lavabos, etc, se depurarán en el propio barrio, mediante su filtrado a través de un lecho de grava, y posteriormente se vertirán al curso de agua más próximo.
- El agua de lluvia sencillamente se dejará que se filtre de nuevo en la tierra.

La reintroducción dentro de ciclos cerrados, unida al uso de energías renovables, aumentan el valor ecológico del conjunto del programa energético. En 1998, el Ayuntamiento de Linz optó a los fondos de la *UE* para la Investigación y el Desarrollo por este concepto.

Planificación del conjunto de la estructura social:
En 1996, se encomendó al *österreichischer wohnbund* (*Federación Austríaca de la Vivienda*) la planificación del conjunto de la estructura social de la "Ciudad Solar Pichling". El informe final recomendaba:

- El equilibrio entre las distintas formas legales de propiedad (arrendamiento, compra, alquiler con opción a compra).
- La consideración de las diferentes estructuras sociales.
- La convivencia de distintas edades.
- Un mezcla étnica proporcionada.
- La coexistencia de usos diversos (residencial, comercial, etc).
- La integración de personas marginadas socialmente y de discapacitados físicos.
- La realización de pisos para todos los grupos de edad, con servicios especiales para los más mayores.

- El proyecto modelo "vivir con niños".
- La reserva de espacios para situaciones no previstas.
- La participación de los futuros residentes en el proceso de planificación.
- La creación de una junta de distrito / precedente del centro vecinal.Con el fin de salvaguardar estas recomendaciones, la ciudad de Linz entabló negociaciones pormenorizadas y vinculantes con cada uno de los 12 contratistas.

Consideración de los intereses específicos de las mujeres:

En 1995 la ciudad de Linz consultó a la arquitecta Ulla Schreiber, Krefeld/Alemania, como experta en las preocupaciones específicas de las mujeres en relación con los edificios residenciales, con el fin de ofrecer una respuesta adecuada a las mismas, prestando especial atención al tema de la "seguridad subjetiva".
Las recomendaciones principales que se incorporaron al proyecto fueron:

- El diseño de edificios claramente estructurados, sin rincones oscuros para evitar la creación de zonas escondidas o apartadas de la vista.
- La posibilidad de contacto visual y la seguridad de ser oídas en caso de peligro con el fin de proporcionar un sentimiento de "protección social".
- Un concepto de iluminación que incluya los rincones y las fachadas de las casas.
- Favorecer que la luz de los pisos sea visible desde la calle.

Paisajismo:
El paisajismo es una parte integral del proyecto que contempla tanto la conservación de elementos ya existentes como la creación de otros nuevos.
El agua es, junto con la vegetación, de gran importancia ecológica, por ello se procederá al ensanchamiento del pequeño lago "Weikerlsee" y a la revitalización de los arroyos, así mismo se declararán reservas naturales las zonas pantanosas del Traun-Danubio.
El objetivo es compatibilizar el desarrollo de actividades recreativas de diversa índole con la conservación y la creación de paisajes y hábitats naturales. El Ayuntamiento de Linz ya ha tomado numerosas medidas para su consecución. Entre ellas, la organización en 1997 de un concurso arquitectónico de propuestas de intervención paisajista. Su ganador, el *Studio Dreiseitl* de Alemania, acaba de recibir el encargo de acometer el proyecto.

La realidad virtual como instrumento de planificación y comunicación:
El *Centro de Arte Electrónico (CAE)*, Linz, el "museo del futuro" está desarrollando un proyecto de visualización asistida por ordenador, con la que se pretende la temprana integración interactiva de todas las partes implicadas (Ayuntamiento, arquitectos, constructores, futuros residentes) en el proceso de planificación y ejecución.

Estructura organizativa del proyecto:
A continuación se describen los pasos seguidos para la realización del proyecto:

- Establecimiento de un comité interdisciplinar como coordinador central de todo el proceso, encargado de formular los objetivos y de dirigir la ejecución del proyecto conforme a los principios asumidos.
- Establecimiento de una junta consultiva compuesta por los representantes más destacados del ambito político, la administración, el movimiento asociativo y el mundo empresarial.
  Firma de un contrato que garantiza el cumplimiento de las competencias, compromisos, normas, estándares y valores acordados.
- Determinación de una identidad corporativa específica.

Un coordinador comercial.
- Establecimiento de una red de comunicaciones y de administración en línea.
- Finalmente se publicará un extenso y completo manual, que ya se ha empezado a redactar, con los resultados obtenidos.

4. Evolución

Los problemas principales encontrados durante la ejecución del proyecto y las medidas adoptadas han sido:

- Unos costes de inversión muy elevados. Por ejemplo los costes de la infraestructura pública ascienden por sí solos a 100 millones de EUROs aproximadamente (unos 108 millones de US$). Se hace por tanto necesaria una política financiera previsora que incluya inversores privados.
- El proyecto requiere componentes constructivos nuevos, muchos de los cuales son dificiles de encontrar, lo que obliga a los contratistas a establecer contactos nuevos por toda la *Unión Europea*.
- En cuanto a los sistemas de suministro de energía y recogida de basuras, no existen en otros proyectos de viviendas experiencias similares que puedan servir de referencia. Por este motivo una delegación local de la junta de distrito formará a los nuevos residentes en el manejo de los mismos.
- Algunos constructores desconfían de las nuevas ideas, debido a que desconocen en parte la transcendencia y las oportunidades que el proyecto conlleva. El diálogo y el intercambio de información constante junto con la elección de un equipo directivo de probada competencia deben contribuir a aumentar la confianza.
- En los últimos años el mercado de viviendas se ha transformado, dando como resultado que en numerosas áreas la oferta de pisos asequibles supere a la demanda.

Los objetivos de la Ciudad Solar son, por tanto, los siguientes: la acción coordinada de todos los agentes implicados y una óptima relación calidad-precio, unida a una estrategia de mercado específica.

RESULTADOS CONSEGUIDOS

El proyecto acaba de entrar en su fase de ejecución. Se han logrado todos los objetivos intermedios. Una parte importante del proyecto está concluida y los pormenores del mismo negociados.
Se ha creado una red de planificación y de comunicaciones enorme y varios talleres sirven de plataformas para el intercambio de experiencias. Hasta ahora, la respuesta internacional ha sido muy alta.
El modus operandi y los resultados parciales obtenidos hasta el momento sirven de ejemplo

para otros proyectos.
Las actitudes de los implicados han variado drásticamente, en especial aquellas que tienen que ver con el desarrollo urbano, el suministro energético, la eliminación de residuos y la estructura social de los futuros residentes. A medida que aumenta la perspectiva con la que se ven y entienden las cosas, la confianza en las posibilidades del proyecto también es mayor.
Sin embargo, la evaluación final sólo podrá hacerse cuando la construcción esté terminada o cuando, en el 2001, se hayan instalado los residentes. Sólo entonces se podrán verificar los parámetros energéticos elegidos o podrán los residentes, conforme al proceso de evaluación previsto, medir el éxito del proyecto.

Sostenibilidad

La Agenda 21 local de la ciudad de Linz sirve de base para todas las decisiones relacionadas con el proyecto de la Ciudad Solar Pichling. En 1995, la propia ciudad de Linz declaró unilateralmente su apoyo a una "ciudad sostenible", lo que quiere decir que optó por guiarse conforme a los principios del desarrollo urbano sostenible. Todos los objetivos y medidas adoptadas, así como la información precedente, están contenidas en el "concepto de desarrollo local".
Por esta razón, la ciudad de Linz obtuvo el "Certificado de Distinción de 1997" en el concurso organizado por el *Consejo de Municipios y Regiones*, con la colaboración de la *Unión Europea*, DCXI.

LECCIONES APRENDIDAS

A la hora de elegir los parámetros de energía calorífica a emplear en la urbanización, se tomaron como referencia las normas vigentes para edificaciones de bajo consumo energético. Además se tuvieron en cuenta otros proyectos ya realizados.
En el transcurso de los debates sobre abastecimiento energético se logró un entendimiento más profundo acerca del significado de la energía solar. En un sentido más amplio de la expresión también se puede considerar energía solar la procedente del viento y de la biomasa y no sólo la empleada en los paneles solares térmicos y fotovoltaicos. En particular, la inclusión del reciclaje de residuos, es decir el cierre de ciclos materiales, reveló que ninguna tecnología es decisiva y que lo importante es la suma ecológica de todas.
Los acuerdos alcanzados entre los inversores y las ciudades de Berlín, Dortmund, Viena y Salzsburgo para garantizar la calidad de la planificación social, sirvieron de modelo a la hora de abordar el proyecto de la Ciudad Solar Pichling. Y como resultado de ello, la ciudad de Linz incorporó objetivos de calidad en todos los tratos de compra de terrenos.

TRANSFERIBILIDAD

De acuerdo con varios expertos consultados, el proyecto de la Ciudad Solar Pichling es único en Europa y probablemente en el mundo, por el modo global con el que se aborda el problema. Gracias a este enfoque holístico existen grandes posibilidades de que se convierta en un modelo de planeamiento y desarrollo urbano para el siglo XXI.

REFERENCIAS

(1996) **Solar City, Linz-Pichling (Austria), Solar Energy in Architecture and Urban Planing**, (Verlag "Prestel" Berlin, S 180-193) .

(1996) **Solar Energy in Architecture and Urban Planing**, (Sun World, Vol.20 No.2 June 1996, S 17) .

(1997) **Gemeinnützig Bauen für Generationen**, (Dietmar Mascher, Wohnen Plus in Oberesterreich) .

(1997) **Die Stadt der Zukunft**, (Wohnen Plus in Oberesterreich, 2/97, S 24) .

Elisabeth Stiftinger **Starke Planung**, (Lebendiges Linz, Nr. 118, S 14) .

Franz Xaver Goldner **Ein Stadtteil als Vorbild**, (linz aktiv, Die Stadt der Zukunft, Heft 144/145, S 42-45) .

(1997) **Landschaftsplanung Solar City Pichling, Linz**, (Oberesterreich, Wettbewerbe, Heft 167/168, Jenner/Februar 1998, S 88-97) .

(1997) **Die Solar-City in Linz als esterreichisches Vorzeigemodell**, (Der Standard, 6.Mai 1997) .

(1997) **Solar City: Pichling-ein Stadtteil mit Zukunft**, (MAGAZIN Baubiologie, 5/97, S 47) .

Gisela Vollmer (1997) **Die Siedlung der Zukunft**, (SSES Sonnenenergie/Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie, 5/97, S 34-35) .

(1997) **Solar City am Linzer Stadtrand kostet fünf Milliarden S**, (Wirtschaftsblatt, 30. April 1997) .

(1997) **Landschaftsplanung Solar City Pichling**, (BM Bau Magazin, 4/97, S 15) .

Sonja Frank (1997) **Solarcity als Musterbeispiel bei Energiemesse**, (Die Presse, 24. Marz 1997) .

(1997) **Solar City Pichling-Nachhaltige Stadterweiterung**, (Wettbewerbe, Heft 157/158, J.nner/Februar 1997, S 104-117) .

Jaan Klasmann (1997) **Tugend aus der Not**, (Report, 1/97) .

(1996) **Wohin fliesst EU-Geld in Oberesterreich?**, (Kronen Zeitung, 6.Oktober 1996) .

Ulla Schreiber (1997) **Solar City-Architektur-Raum-Mesch**, (kunst und kirche, 1/97, S 20-27) .

(1996) **Grünes Licht für "Solar City Pichling"**, (Architektur Aktuell, Mai 96, 191, S 2) .

Gert Walden (1996) **EU-Geld für die Planung der Linzer "Solar City"**, (Der Standard, 27. Juni 1996) .

Melita Tuschinski (1996) **Solarenergienutzung in Architektur und Stadtplanung**, (DAB Technologie/Bautechnik, 6/96, S 1114-1116) .

(1996) **Modell der Solar City auf Deutschlandtour**, (korrekt-Linzer Rundschau Regionalausgabe, Mai 1996) .

(1996) **Stadtteilbau bringt Milliarden**, (Sbg. Nachrichten, 17 April 1996) .

(1996) **Berlin schaut Solar City Pichling**, (Donau Journal, 15 Woche M.rz/April 1996) .

(1996) **Umfahrung Ebelsberg scheidet die Geister im Süden der Stadt**, (korrekt-Linzer Rundschau, 29. Feb. 1996.)

(1995) **Linz plant "feministischen" Stadtteil**, (Der Standard, 9. November 1995) .

(1995) **Elite für Solar-City**, (Umwelt Journal, 27. Juni 1995) .

Gerhard Franz Roth (1995) **Eine Sonnenstadt an der Donau mit Energiespar-H.usern "en gros"**, (Die Presse, 2. April 1995) .

(1995) **Architekten von Weltruf planen "Solar City" in Linz -Pichling**, (Meinhard Buzas, O Nachrichten, 11. M.rz 1995)

6. Proyecto de Ecoaldea de la Fundación Findhorn, Escocia

(Reino Unido)

Ámbito de la actuación: **global**
Instituciones: **Organización no gubernamental (ONG).**

Categorías = **Arquitectura y diseño urbano: diseño eco-lógico y asequible; construcción verde; diseño comunitario sostenible. Modelos de producción y consumo: eficiencia en el uso de la energía; reciclaje y reutilización de residuos; uso y consumo del agua. Servicios sociales: educación.**

Perfil financiero

Año	Total	Fundación Findhorn	Red Global de Ecoaldeas
1998	621.000	616.000 (99%)	5.000 (1%)
1997	466.000	461.000 (99%)	5.000 (1%)
1996	261.000	256.000 (98%)	5.000 (2%)
1995	676.000	616.000 (91%)	60.000 (9%)
1994	216.000	206.000 (95%)	10.000 (5%)

(*) En dólares estadounidenses

R E S U M E N

La Fundación Findhorn, conocida desde 1962 por sus experimentos sobre nuevas formas de vida holísticas y sostenibles, está hoy en día en el centro de la mayor comunidad independiente del Reino Unido. Fundada en un antiguo camping al noreste de Escocia, la comunidad de la Fundación Findhorn se ha convertido en el mayor centro de educación de adultos recibiendo cerca de 14.000 visitantes al año de más de 50 países. Desde los primeros años de la década de los 80 estamos dedicados a la construcción de una Ecoaldea. Hemos desarrollado un sistema de construcción único, ambientalmente responsable y eficiente en el uso de la energía, utilizando materiales naturales y estamos satisfaciendo cerca del 25% de nuestras necesidades a través de energías renovables, entre ellas un aerogenerador de 75 KW.
Hasta ahora se han construido 25 edificios ecológicos, incluyendo una innovadora planta biológica de tratamiento de residuos llamada "Living Machine" (la "Máquina Viva"). Hemos instalado numerosos sistemas de calefacción solar; hemos creado un sistema de reciclaje integral; hemos publicado el libro "Simply Build Green" ("Construcción Ecológica Sencilla"), la primera guía técnica para una construcción ecológica, basada en nuestra propia investigación y experiencia; hemos llegado a ser una referencia impresdindible en la educación ambiental tanto local, como nacional e internacionalmente.

Hemos establecido un Sistema Agrícola Apoyado en la Comunidad, llamada **Earth Shared** (Tierra Compartida), basado en métodos orgánicos y biodinámicos, que proporcionan el 60% de los alimentos frescos a la comunidad. El proyecto de Ecoaldea también ha promocionado un amplio abanico de oportunidades adecuadas de ganarse la vida y apoya el desarrollo de las industrias locales, incluyendo un servicio comunitario de comercios de venta al público, con interés en los alimentos orgánicos y los productos ecológicos y de comercio justo.
La Ecoaldea Findhorn es un modelo en evolución que proporciona soluciones a las necesidades humanas y sociales, a la vez que protege el medio ambiente y ofrece la posibilidad de una calidad de vida mejor para todo el mundo.

FECHAS CLAVE

1962: se funda la comunidad de la Fundación Findhorn.
1982: se inicia el proyecto de la Ecoaldea y se compra la tierra.
1990: comienza el programa intensivo de construcción.
1995: Conferencia de las Ecoaldeas y lanzamiento mundial de la *Global Ecovillage Network (GEN)* (Red Global de Ecoaldeas).
1997: El DPI de las Naciones Unidas concede el rango de ONG a la Fundación Findhorn.

1. Situación antes de que comenzara la iniciativa

¿Cuáles eran los motivos para realizar esta iniciativa?
Los motivos para desarrollar el proyecto de la Ecoaldea eran investigar y demostrar soluciones comunitarias a los problemas de cómo vivir de forma sostenible, utilizando tecnologías apropiadas, materiales y conocimientos locales para proporcionar soluciones que estuvieran al alcance de la comunidad. La intención es crear una forma de vida sostenible en la que las necesidades de los asentamientos humanos y de la Naturaleza estén integrados. Un modelo real de asentamiento sostenible satisface las necesidades de la población actual sin degradar el entorno natural en el que ésta se encuentra, y poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas.

¿Cómo eran la relaciones entre los implicados antes de la iniciativa?
Antes de definir el proyecto, la única organización implicada era la Fundación Findhorn. Sólo una vez puesto en marcha el proyecto se han implicado en el proyecto otras organizaciones como colaboradoras.

¿Cómo era el contexto social, económico y ambiental antes de la iniciativa?
La cooperación y la creación conjunta con la Naturaleza fue el aspecto más importante en el trabajo de la comunidad. Desde los primeros momentos, la ecoaldea llegó a ser conocida por sus bellos jardines que han crecido sobre las dunas de arena de la península de Findhorn en condiciones desfavorables y adversas. Se puso mucho énfasis en la creación de un

relación armoniosa entre la Naturaleza, aunque mucho del trabajo se dedicó a jardines ornamentales. La zona se encontraba en un momento de depresión económica, con una tasa de desempleo elevada, y aquejada de falta de oportunidades y de diversidad económica. La fundación Findhorn se basaba en el trabajo voluntario y en el intercambio de comida y alojamiento. El mayor ingreso de la comunidad procedía de la promoción de talleres y cursos de educación holística.

A principios de la década de los 80, la mayoría de los miembros de la comunidad estaban viviendo en caravanas y viviendas móviles, muy poco ecológicas, insalubres y por debajo de los niveles mínimos de calidad de vivienda. La comunidad se fundó en un camping y como no se tenía la propiedad de la tierra, no había otra opción. En términos de consumo de energía, los combustibles utilizados eran carbón, gasolina, electricidad y madera. Los costes eran altos por la falta de aislamiento de las caravanas y la dependencia de los combustibles fósiles. La intención de la transformación del camping en una ecoaldea es lo que motivó a la comunidad a hacer el esfuerzo de una búsqueda de fondos a escala mundial que resultó en la compra de El Parque. Sería un lugar en el que los principios de cooperación y creación conjunta con la Naturaleza se pudieran demostrar además de producir beneficios prácticos en términos de ahorro y un nivel de vida mejor o más aceptable.

En términos de estructura social surgió una comunidad muy fuerte que ofrece experiencias ricas y variadas. Más de veinticinco países estaban representados y ésto condujo a una estimulante experiencia multicultural. El reto era preservar y facilitar este espíritu comunitario mientras se desarrollaba la infraestructura física y económica.

¿Cuáles eran los problemas y cuestiones que se buscaba resolver?

1. La mala calidad de las viviendas y de las infraestructuras en el antiguo camping.
2. La pequeña o casi despreciable parte de la energía se obtenía de fuentes de energía renovable, y una gran cantidad a partir de combustibles fósiles.
3. un estilo de vida insostenible a la larga basado sólo en el trabajo voluntario y en salarios bajos.
4. La pequeña porción de alimentos obtenidos localmente.

2. Preparando la información y clarificando los objetivos

Se establecieron y definieron las prioridades de la iniciativa mediante un esfuerzo participativo concebido de abajo hacia arriba, en vez del tradicional enfoque de arriba hacia abajo. A través del consenso de la comunidad en la toma de decisiones, se clarificaron las prioridades y se puso en marcha la siguiente fase de estrategias y movilización de recursos.

3. Formulación de objetivos, estrategias y movilización de recursos

¿Cuáles eran los objetivos?
El objetivo general era crear un enfoque holístico para vivir de forma ambiental, económica, cultural y socialmente sostenible. Este propósito se articuló a través de:

1. Un plan de rediseño del lugar para una urbanización equilibrada; la adquisición de la tierra y de los recursos para la urbanización; una planificación comunitaria en detalle; temas relacionados con la propiedad del suelo: propiedad comunitaria frente a propiedad privada.
2. Desarrollo, diseño y construcción de edificios ecológicos; investigación de las alternativas de bajo coste utilizando materiales locales.
3. Desarrollo de una estrategia de uso de energías renovables e instalación de nuevos sistemas y plantas, eliminación de los combustibles fósiles.
4. Abastecimiento de agua, tratamiento de aguas residuales, y sistemas de reciclaje de agua en el lugar.
5. Aumento de la producción local de alimentos utilizando los recursos de la comunidad.
6. Creación de negocios diversos y económicamente estables, basados en conceptos sostenibles y ecológicos.

¿Qué acciones se emprendieron y cómo se eligieron?
Bajo la idea de un diseño ecológico de viviendas hemos desarrollado un sistema constructivo único, ambientalmente responsable y energéticamente eficiente utilizando materiales naturales e incorporando una construcción de "muros respirantes" que evita la necesidad de la barrera de vapor y permite la construcción de un edificio que interactúa con el clima interior de una forma beneficiosa. También hemos experimentado a construir con balas de paja. Se han construido 25 nuevas viviendas. Hemos desarrollado las líneas de actuación para un diseño y una construcción ecológica de viviendas y hemos publicado el libro Simply Build Green (Construcción Ecológica Sencilla) el primer manual de construcción ecológica del Reino Unido.

En 1980 se creó una compañía para fabricar paneles solares y se instalaron para la producción de agua caliente sanitaria. Las nuevas edificaciones han incorporado la energía solar pasiva y 2,5 veces el aislamiento requerido por la normativa escocesa de construcción. El aumento en el uso de la madera para calefacción y agua caliente ha eliminado gradualmente el uso del carbón, y donde ha sido posible el cambio, el propano a sustituido al petróleo, como opción menos contaminante. Se han incluido calderas de alta eficiencia y algunos sistemas de calefacción para pequeños distritos. En 1989 empezó a funcionar nuestro primer aerogenerador que abastece el 20% de la demanda de electricidad.

Hemos construido nuestro propio sistema de reciclaje de aguas residuales llamado "Living

Machine" (Máquina Viva), que utiliza procesos biológicos animales y vegetales para tratar las aguas residuales domésticas "in situ" y reemplazar el uso de colectores de la red de saneamiento.

Hemos puesto en marcha un programa integral de reciclaje de residuos (metal, vidrio, papel, plástico, baterías y un banco de ropa) y hemos animado a las autoridades locales a que aumenten los servicios de reciclaje en la zona.

Hemos establecido un sistema agrícola apoyado por la Comunidad, llamado Earth Shared (Tierra Compartida), basado en métodos orgánicos y biodinámicos, para aumentar la producción y la calidad de los alimentos de una manera sostenible. La superficie de ocupación del sistema ha aumentado de uno a 20 acres, extendiéndose por más de 6 lugares, y cubre el 60% de las necesidades de consumo de alimentos frescos de la comunidad y de 135 viviendas unifamiliares.

También hemos creado una tienda propiedad de la comunidad, los Almacenes Comunitarios Phoenix, para promocionar una forma de comprar más económica y un comercio más justo mediante proveedores éticos. Se han iniciado claras políticas de venta para apoyar a los productos locales y sostenibles. Se invierte un porcentaje de los beneficios comerciales en iniciativas de la comunidad relacionadas con la alimentación orgánica y educación. Hemos creado una panadería orgánica que hace pan para las tiendas, la comunidad y la región.

El proyecto de la ecoaldea anima y apoya a otros negocios locales tales como los *Almacenes Comunitarios Phoenix* (librerías, tiendas de artesanía, de alimentos), *Posthouse Printing* (diseño gráfico e imprenta), *Findhorn Press* (periódico), *Wellspring* (perfumería), *Wind Park* (electricidad, molino de viento), *Park Energy* (abastecimiento de combustibles fósiles y conservación de la energía), *Findhorn Bay Housing Company (HoCo)* (infraestructuras y venta de suelo), *Gnosis* (consultoría informática), *Helios Cafe* (cafetería).

¿Cómo se consiguió el apoyo político?
Se formaron pequeños grupos de acción comunitarios. Comenzamos por las escuelas de autoconstrucción ecológica para sustituir a las caravanas. Las escuelas atrajeron a participantes de muchas partes de Europa y Norteamérica y generaron nuevos recursos para los proyectos además de ayudar a difundir la información y los conocimientos sobre la construcción ecológica. Una gran cantidad de medios de comunicación favorables ayudaron también a generar apoyo dentro de la comunidad así como entre los profesionales, las autoridades y la industria. Se prestó apoyo a todas las iniciativas y proyectos comunitarios.

¿Cómo se movilizaron los recursos?
No hemos comprometido en un esfuerzo de búsqueda de fondos a través de individuos, compañías y fundaciones, así como fuentes gubernamentales. También buscamos

patrocinadores entre los fabricantes de productos ecológicos, apoyándonos en la atención de los medios conseguida durante la primera fase del proyecto. Recibimos también una serie de préstamos blandos o de bajo interés de patrocinadores individuales.

¿Quién asumió el liderazgo para formular los objetivos y llevar a cabo la iniciativa?
Los miembros de la comunidad asumieron el liderazgo tanto a la hora de en formular los objetivos como al llevar a cabo la iniciativa. Se llamó a algunos profesionales para que asesoraran en temas técnicos o de diseño, pero los proyectos se han realizado dentro de la comunidad.

4. Proceso

¿Qué problemas aparecieron al llevar a cabo la iniciativa? ¿Cómo se solucionaron?
Los principales problemas surgidos durante el proceso de puesta en práctica de los conceptos de una ecoaldea se derivaron de la dificultad de acceso a los recursos económicos y técnicos. La utilización del trabajo de voluntarios sin experiencia tanto para el diseño como en la construcción resultó a menudo en sobrecostes de tiempo y dinero.

El problema de insuficiencia de fondos se ha superado parcialmente permitiendo la inversión privada y la propiedad individual. Los problemas laborales se han superado mediante la educación, la formación y a través de recurrrir a más personal cualificado profesionalmente desde el principio.

¿Qué problemas siguen existiendo?
Al iniciar la segunda fase del proyecto de la ecoaldea, sigue existiendo el problema financiero. Queremos levantar dos aerogeneradores más, continuar sustituyendo las caravanas por eco-viviendas (se han sustituido 27 y quedan 95), poner en marcha un sistema de reciclaje para el uso de las aguas tratadas en la "Living Machine", urbanizar más suelo para viviendas y actividades empresariales, y en general mejorar los servicios y las infrasestructuras comunitarias.

RESULTADOS OBTENIDOS

¿Se llevaron a cabo los objetivos mencionados?
La respuesta es sí, muchos de ellos están todavía realizándose y se requerirán algunos años para su completa ejecución. Por ejemplo, aunque hemos construido 25 ecoviviendas, hay todavía 95 caravanas por sustituir.

¿Cómo se han medido los resultados: cualitativa o cualitativamente?
Cuantitativamente nuestros resultados se midieron en términos de producción y consumo de energía, agua y alimentos, así como nuevos edificios construidos.
Cualitativamente, se han conseguido avances globales en la calidad de vida, lo que

demuestra la importancia fundamental de la comunidad, la participación local en la gestión y la riqueza, así como el potencial de asentar los valores humanos en un espíritu de cocreación con los otros y con la Tierra que nos sustenta.

¿Se ha conseguido un mejor nivel de coordinación e integración?
Durante la realización del proyecto de la ecoaldea se formaron nuevos grupos de gestión con una mejor representación, tales como el grupo para el planeamiento del parque **(Park Planning group)**.

¿Qué impacto ha tenido la práctica a escala nacional o local, o en las políticas y estrategias sociales, económicas y ambientales?
En términos ambientales, hemos logrado un impacto significativo en el planeamiento municipal.
También en el avance dentro del campo de las tecnologías biológicas y ecológicas y en la promoción de una arquitectura innovadora.

¿Qué impacto ha tenido la iniciativa en la gestión institucional a escala nacional, subnacional y local?
Durante todo el proceso de ejecución del proyecto hemos albergado a muchos grupos escolares y universitarios así como a organizaciones de profesionales, incluyendo al *Chartered Institute of Building* (Instituto de la Construcción Normalizada), la *Society of Chief Building Control Officers of Scotland* (Sociedad de Capataces de la Construcción de Escocia), la *Scottish Environmental Design Association* (Asociación Escocesa de Diseñadores Ambientales), el *Scottish Solar Energy Group* (Grupo Escocés para la Energía Solar), la *Royal Incorporation of Architects in Scotland* (Real Asociación Escocesa de Arquitectos), la *Royal Association of Town Planners* (Asociación Real de Urbanistas).
En 1997, en colaboración con la *UN Environmental and Development - UK (UNED-UK)* (Sección Británica de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas) hemos participado activamente en el proceso de la segunda Cumbre de la Tierra, preparando un completo "Informe Ciudadano" (Citizens Report) para el Comité que ha revisado el avance comunitario en la puesta en marcha de la Agenda 21 Local.

¿Hubo oportunidades especiales para el cambio? ¿Cómo se sacó provecho de ellas?
Surgieron dos oportunidades especiales para el cambio que permitieron que se pudieran comprar dos partes de terreno clave para el futuro desarrollo sostenible. A través de la inversión de capital y de fuentes privadas conseguimos los fondos que necesitábamos y las oportunidades se aprovecharon al máximo.

¿Qué impacto tuvo la iniciativa en el uso y la localización de los recursos humanos, técnicos y financieros a escala nacional y local?
La iniciativa redujo el impacto del asentamiento en los servicios municipales, creó oportunidades de empleo, potenció y diversificó la economía local, animó a la producción de alimentos orgánicos y productos ecológicos en la región, animó el desarrollo del

comercio local de artesanía utilizando materiales locales, creando conjuntamente con los vendedores locales de alimentos una oferta de comida orgánica y de producción impensable en la región anteriormente.

¿Qué impacto ha tenido la iniciativa en el cambio de actitudes y comportamiento de la gente?
La fundación Findhorn, como centro educacional y como asentamiento ejemplo de una forma de vida sostenible, ha proporcionado a cientos de personas que vienen a visitarnos cada año desde países desarrollados y en vías de desarrollo, un modelo positivo y una inspiración para el problema extremadamente complejo de cómo se puede mover el planeta hacia una sociedad de comunidades sostenibles. Junto a esto, llevamos a cabo un programa educacional ambicioso que fortalece el intercambio de información y la cooperación a escala local, regional, nacional e internacional. La atención de los medios de comunicación ha ayudado a la iniciativa a demostrar que la sostenibilidad es posible, y que llevarla acabo es una cuestión de voluntad y de coraje.

SOSTENIBILIDAD

¿Cómo se integraron los elementos sociales, económicos, ambientales y culturales de la sostenibilidad conseguida?
Debido a la naturaleza circular y holística de la comunidad, la integración de los elementos sociales, económicos, ambientales y culturales de la sostenibilidad se demostraron, se experimentaron y se incorporaron directamente a la vida de la comunidad.

La "escala humana" o el "carácter local" de las tecnologías empleadas hice de la participación y de la implicación de la comunidad una parte integral del proceso de realización. La comunidad ha estado implicada en la construcción de nuevos edificios, en la instalación del aerogenerador y otros proyectos físicos, así como en el desarrollo de la política de la comunidad, en las experiencias de pago y remuneradas, festivales y celebraciones, en la toma de decisiones referentes a la gobernabilidad y el liderazgo. Los elementos clave de la sostenibilidad a escala comunitaria han sido estudiados y examinados por todos aquellos más directamente afectados e implicados en la experiencia.

¿Cómo se movilizaron los recursos?
Los recursos humanos se han movilizado en su mayoría animando la participación de los voluntarios de los grupos externos y de las organizaciones del Reino Unido y del extranjero. Se ha implicado a las personas individualmente formando un red de financiadores llamados **"Stewards"**, que hacían contribuciones financieras regulares y a los que de mantiene informados a través de periódicos. Se han movilizado recursos a través de campañas de captación de fondos así como pequeñas celebraciones en la comunidad. Se ha animado a los inversores privados a través de créditos blandos que han proporcionado

algo de capital para los proyectos de la comunidad.

¿En que se ha utilizado el dinero recuperado?
Para algunas iniciativas, como la construcción del aerogenerador, se hicieron planes financieros y se crearon compañías privadas para realizar los proyectos. Los préstamos se pagaron con los ingresos crecientes de los proyectos una vez en marcha. Otros proyectos, tales como la sustitución de las caravanas por viviendas ecológicas y eficientes energéticamente tienen costes de recuperación a largo plazo, pero suponen una mejora inmediata en la calidad de vida.

¿Cómo se ha hecho frente a la dependencia de recursos externos?
Aunque muchos de nuestros recursos se ha generado dentro de la comunidad, hay todavía necesidad de conseguir fondos externos y recursos humanos. Vemos ésto como un problema a corto plazo hasta que la economía de la Ecoaldea siga creciendo, tenga mayor capacidad de generar los fondos necesarios para un mayor desarrollo y se den nuevos pasos para la realización de los objetivos establecidos por nosotros.

¿Hay una línea de acción para lograr la autosuficiencia?
Esperamos dentro de 10 años obtener el 90% de la energía a partir de fuentes renovables; aumentar entre un 80%-90% la producción de alimentos frescos; eliminar todas las caravanas y sustituirlas por ecoviviendas, desarrollar una base económica diversa y sana para mantener a los habitantes en el proyecto.

En el caso de los préstamos, ¿cómo se van a devolver?
La devolución del capital varía en cada proyecto y depende del éxito continuo de la comunidad entera como conjunto.

TRANSFERIBILIDAD

¿Cómo pueden aprender otros de esta iniciativa?
Hemos sido una fuente de inspiración par muchos cientos de personas que han visitado nuestra comunidad, y que han podido comprobar lo que se había logrado con muy poco. El proyecto comenzó sin la ventaja del capital y la experiencia pero tenía una visión o un objetivo hacia el que trabajar. Hemos tenido un gran éxito hasta el momento aunque hay todavía mucho que hacer antes de considerar que el proyecto está terminado. Existen muchos pequeños elementos específicos que la gente ha aprendido o de los que se han beneficiado con nuestro trabajo, pero quizás lo más importante es la creatividad que se puede encontrar en la gente implicada, motivada para hacerlo mejor, y que lleva a soluciones únicas e innovadoras para los problemas a los que nos enfrentamos.

¿Se ha emulado vuestra iniciativa en algún sitio más? ¿Dónde? ¿Por quién?
Es verdad que hay varios cientos de grupos y comunidades que han basado su organización

en algunos o en todos los principios que hemos empleado en Findhorn. Somos una de las comunidades fundadoras de la Red Global de Ecoaldeas, y hemos promocionado la celebración de tres grandes conferencias sobre sostenibilidad.

¿Que capacidad existe de transmitir toda o parte de vuestra iniciativa?
Los principios de creación de una ecoaldea se pueden aplicar en todo el amplio espectro de los asentamientos humanos: desde los países desarrollados a los que están en vías de desarrollo; desde lo rural a lo urbano; de este a oeste; de norte a sur. La necesidad de asentamientos humanos sostenibles no ha sido nunca tan importante en el planeta como ahora y creemos que nuestro proyecto pone en contacto muchos de los elementos que pueden ser reproducidos y aplicados por otras comunidades y asentamientos. Podemos añadir que ésto se ha hecho realidad mediante la Red Global de Ecoaldeas, y desde que se lanzó oficialmente en Habitat II, en 1996 varios miles de individuos y grupos se han unido a la red.

REFERENCIAS

Artículos publicados

John Neil Monro (1990) **"Ecology becomes the total lifestyle"** (The Sunday Times Scotland. 8 Abril 1990)

Tim Dawson (1997) **"True community spirit"** (The Sunday Times. 6 Julio 1997)

Matthew Pease (1996) **"Ecological Home Building"** (Individual Homes Junio 96. Páginas 34-37)

Susan Dawson (1996) **"Building in natural balance"** (The Architects Journal. Marzo 96. Páginas 34-36)

Eleanor Grant (1996) **"Steeped in Scotch"** (The Home Show Magazine. Número 4 1996. Páginas 55-59)

Natlie Minnis (1995) **"Houses of Spirit"** (Cottages & Castle Marzo 95. Páginas 44-45)

Libros publicados

Gaia Trust (1996) **The Earth is our Habitat: Proposal for a Support Programme for Eco-Habitats as Living Examples of Agenda 21 Planning**

Findhorn Press (ed) (1996) **Eco-Villages & Sustainable Communities: Models for 21st Century Living**. (Proceedings from the Conference held at the Findhorn Foundation in

October 1995) .

John Talbott (1993, 1997) **Simply Build Green, A technical guide to the ecological houses at the Findhorn Foundation**. (Findhorn Press, 1993, 1997).

7. Barnamil, 1.000 m2 de paneles solares de agua caliente para el año 2000, Barcelona (España)

Ámbito de la actuación: **ciudad**
Instituciones: **Organización no gubernamental *(ONG)*. Asociación de profesionales. Gobierno local**

Categorías = **participación ciudadana y riqueza cultural: educación cívica; participación comunitaria; riqueza social y cultural. Gestión ambiental: sostenibilidad ecológica; reducción de la contaminación; creación de zonas verdes en la ciudad. Modelos de producción y consumo: concienciación del consumidor; eficiencia en el uso de la energía**.

FECHAS CLAVE

Noviembre 96: Discusiones iniciales para diseñar el proyecto.
Junio 97: Apertura de la oficina Barnamil.
Julio 97: Lanzamiento de la campaña Barnamil ofreciendo una rueda de prensa.
Diciembre 97: Fin de la fase piloto de la campaña.
Enero 98: Evaluación de la campaña.

R E S U M E N

En la actualidad, el modelo energético de Cataluña se basa en la energía nuclear y en los combustibles fósiles con un consecuente impacto negativo socio-ambiental. Ante esta situación, surge el proyecto Barnamil que apuesta por el empleo de las energías renovables y en particular de la Energía Solar Térmica *EST* como solución práctica y relativamente económica a los problemas medioambientales generados por las energías sucias en el Area Metropolitana de Barcelona, así como, de forma indirecta, en los ecosistemas y economías del Sur.

Los objetivos que se han querido alcanzar con esta iniciativa son:

- Concienciar a la población de los perjuicios ambientales y sociales de un modelo

energético basado en la energía nuclear y los combustibles fósiles.
- Promocionar la Energía Solar Térmica *EST* y apoyar a las personas interesadas en su utilización.
- Lograr para el año 2.000 la instalación de 1.000 m2 de paneles solares de agua caliente.

Las actuaciones que se han llevado a cabo son las siguientes:

- Desarrollo de un programa de difusión de la *EST*:
  Acuerdos de colaboración con diversas ONG's ecologistas y vecinales, y con entidades públicas locales para la difusión de la EST.
- Celebración de actividades de promoción en eventos especiales.
- Inclusión de artículos sobre esta iniciativa en la prensa local.

Puesta en marcha de una oficina permanente de información al público:

- Información por teléfono y personalizada del funcionamiento y las ventajas ambientales y sociales de la utilización de la *EST* y facilidades a la hora de gestionar la instalación de los paneles (subsidios, garantías, la mejor relación calidad/precio).
- Tramitación de las solicitudes para realizar estudios de viabilidad.

D E S C R I P C I Ó N

1. Situación de partida

En Barcelona se recibe una media de 14 MJ/m2 día de radiación solar, lo que posibilitaría calentar todo el agua caliente sanitaria necesaria en la ciudad cubriendo menos de un 2% de su superficie con placas solares. Sin embargo, lejos de aprovecharse este potencial energético (en 1997 había instalados únicamente un centenar de m2 de captadores térmicos) en la localidad catalana domina el empleo de energías no renovables y sucias. Con la idea de invertir esta situación, nace el proyecto Barnamil, una iniciativa que pretende la implantación progresiva de un nuevo modelo energético que se base en el empleo de la Energía Solar Térmica *(EST)*.

Las dificultades a la hora de llevar a cabo un proyecto de estas características son importantes, fundamentalmente porque existe un problema en la comercialización de este modelo energético alternativo. Las empresas que producen paneles solares térmicos son pequeñas empresas locales que se ven obligadas a mantener una posición marginal en un mercado dominado por las grandes compañías productoras de energías no renovables. Estas grandes compañías no internalizan en sus precios los impactos ambientales y sociales que

conlleva el empleo de la energía que ellas producen, por lo que las pequeñas empresas de *EST*, que crean puestos de trabajo y usan materiales en su mayor parte locales, no pueden ser competitivas en el mercado.

2. Objetivos

Barnamil nace como resultado de un acuerdo entre la *Asociación de Profesionales de las Energías Renovables (APERCA)*, el *Grupo de Energía Local (BARNAGEL)* y la *Plataforma Barcelona Ahorra Energía (PBEE)*. Este grupo es el que diseña el proyecto definiendo los siguientes objetivos:

Objetivo general:

- Sensibilizar a la población sobre la necesidad de asumir personalmente compromisos que incidan en la disminución de gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera de la ciudad.

Objetivos específicos:

- Promocionar la *EST* como una forma de contribuir a hacer de Barcelona una ciudad más sostenible y solidaria.
- Informar y dar apoyo a las personas interesadas en la utilización de la *EST*.
- Lograr para el año 2.000 la instalación de 1.000 m2 de paneles solares de agua caliente.

3. Descripción de la actuación

A la hora de diseñar el proyecto Barnamil se consideraron dos líneas básicas de actuación:

En primer lugar, ante la necesidad urgente de un cambio en los patrones de consumo de los ciudadanos para frenar los deterioros irreparables que está generando el uso de energías no renovables, se planteó como primera línea de acción un programa de difusión de la *EST*.

En segundo lugar, ante los problemas de competitividad que tiene actualmente la EST en el mercado, se consideró que era necesario reducir los costos discriminatorios de transacción propios de un mercado inmaduro, donde los productores y los potenciales consumidores carecen de la información para encontrarse. Por ello, para dar apoyo a estas transacciones se decidió abrir una ventanilla única para dar información y atender a los y las interesadas

en la instalación de la Energía Solar Térmica.

En el proyecto, *BARNAGEL* ha colaborado económicamente y ha brindado apoyo técnico, *APERCA* ha sido la encargada de realizar las instalaciones, y la Plataforma *Cívica Barcelona Ahorra Energía*, además de prestar su apoyo técnico ha cedido parte de sus infraestructuras para ubicar la oficina. Además de estas tres entidades promotoras, esta iniciativa ha contado con el apoyo de la *Concejalía de Ciudad Sostenible del Ayuntamiento de Barcelona* y de *Greenpeace*.

Para diseñar la metodología interna y el manejo de la oficina se ha contratado a dos personas: un técnico en *EST*, miembro de *APERCA* y a una técnica medioambiental con experiencia en cooperación y en la *PBEE*.

1. Programa de difusión de la *EST*:

- Identificación de la población objetivo de la campaña: 16 organizaciones dentro de la *PBEE* (Movimiento Ecologista y Vecinal) y 29 ONGs del movimiento ciudadano, contactos con estas entidades y firma de una serie de acuerdos por los cuales se comprometen a: distribuir un tríptico de promoción, publicar artículos promocionales de la EST en sus revistas y periódicos, y organizar reuniones y charlas de difusión.
- Desarrollo de actividades en eventos especiales.

- Acuerdos de colaboración con entidades locales para la promoción de las energías renovables.
- Contactos con la prensa convencional local paraque incluya artículos que informen sobre la campaña.

2. Creación de una oficina con carácter de ventanilla única para la atención al público, cuyas funciones son:

- Informar por teléfono y a las visitas sobre:
  - El funcionamiento de la EST.
  - Las ventajas ambientales y sociales de la utilización de la EST.
  - Las facilidades que ofrece la oficina (subsidios, garantías, la mejor relación calidad/precio).
- Recibir solicitudes y concertar visitas para realizar estudios de viabilidad.
- Tramitar las solicitudes a *APERCA* para que lleve a cabo los estudios de viabilidad.
- Informar de la situación del proyecto a las tres partes integrantes. Se han encontrado algunas dificultades durante la ejecución de estas dos líneas de actuación:
  - Un desconocimiento, casi absoluto, sobre la EST por parte de los dirigentes de las diferentes organizaciones, excepto en los grupos ecologistas. Aunque

en los sindicatos, organizaciones de vecinos y asociaciones del movimiento solidario, existía un discurso construido sobre la urgencia de intervenir en las causas del cambio climático, la necesidad de tomar parte, personal y activamente, en la solución de estos problemas no estaba presente. Esto obligó a dedicar un tiempo de negociación con estos grupos mucho más largo de lo previsto, pero finalmente se logró su colaboración de forma exitosa.

- Al iniciar el proyecto, estaba previsto que las demandas de instalación de los paneles provinieran de las comunidades de vecinos, sin embargo, la mayoría de peticiones de información y de solicitudes de estudios de viabilidad han sido realizadas por personas individuales. Esta circunstancia ha hecho menos rentable el proceso para los instaladores, y por ello *APERCA* ha relegado a un segundo lugar los estudios de viabilidad encuadrados dentro del programa Barnamil. Por esta razón, actualmente se está estudiando la posibilidad de que los estudios de viabilidad para instalaciones individuales sean realizados directamente desde Barnamil, encargándose *APERCA* solamente de los estudios para instalaciones comunitarias.
- Los relativamente altos precios de mercado de los paneles solares han constreñido las solicitudes de instalación y el número de instalaciones realizadas, por ello se están estudiando formas de financiamiento.
- Las barreras legales, las dificultades a la hora de conseguir el consenso dentro de las comunidades de vecinos para la instalación, o los problemas de integración de los paneles en el paisaje urbano, son otros de los inconvenientes encontrados durante el proceso.

RESULTADOS ALCANZADOS

Los resultados de la etapa piloto del proyecto Barnamil se evaluaron como óptimos:

- Los ciudadanos y ciudadanas de Barcelona han entendido que la EST es una fuente de energía de posible utilización en el sector doméstico.
- La población objetivo ahora relaciona el consumo de energía con el cambio climático, con el deterioro ambiental local y con los problemas de las economías y ecosistemas del Sur.
- Se ha logrado involucrar a 45 ONGs en el proceso (ecologistas, sindicales, vecinales, grupos de mujeres, y otras entidades ciudadanas).
- Se ha llevado a cabo con éxito una amplia campaña de difusión: trípticos de promoción, charlas, publicación de artículos informativos y de opinión, intervenciones en debates sobre energías alternativas y en programas de radio y televisión.
- La oficina de atención al público ha recibido 60 visitas y ha contestado a más de

300 llamadas telefónicas.

SOSTENIBILIDAD

Las energías renovables necesitan el apoyo del movimiento ciudadano y de las autoridades locales para lograr su consolidación en el mercado. Sin embargo, si para el año 2000 se logra tener instalados los 1.000m2 de paneles solares previstos, la sostenibilidad de esta iniciativa está garantizada sin el apoyo institucional del que actualmente depende.

Por otra parte, existe una disposición institucional muy positiva para que esta sostenibilidad se alcance. La finalización de la etapa piloto de Barnamil ha coincidido con una *propuesta de ley* por parte del Concejal de *Ciudad Sostenible* del Ayuntamiento de la ciudad, en la que se contempla la posibilidad de obligar a todos los edificios de nueva construcción a contar con paneles solares pra calentar el agua sanitaria, y además el *Departamento de Medio Ambiente de la Diputación de Barcelona* se ha mostrado dispuesto a firmar un convenio para apoyar la campaña Barnamil.

En cualquier caso, el futuro del proyecto depende en gran medida de los propios promotores, por ello, actualmente se están estudiando formas de mejorar la metodología de funcionamiento interno, y en concreto las relaciones entre las tres partes integrantes.

INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS

Aunque existen en España otros proyectos de promoción de la *EST*, Barnamil ha sido diseñada como una campaña que responde a las necesidades concretas de la ciudad de Barcelona priorizando el segmento más difícil del mercado, cual es el de las viviendas privadas.

El trabajo de Barnamil puede ser fácilmente reproducido en otras ciudades, pero siempre teniendo presente que solamente la participación del movimiento ciudadano: sindicatos, asociaciones de vecinos, organizaciones ecologistas... puede garantizar que una actuación de este tipo pueda alcanzar sus objetivos y no sea vista como una simple campaña comercial.

5. La experiencia en cifras

Resultados

45 ONGs involucradas.
40.500 trípticos de promoción distribuidos (un 60% domiciliados).
30 charlas de información realizadas.
30 artículos informativos y de opinión publicados.
350 llamadas telefónicas contestadas.

60 visitas atendidas en la oficina.

FINANCIACIÓN

Inversión Total 1998: 3.300.000 ptas.

- APERCA 30%
- BARNAGEL 19%
- PBEE 20%
- Ayuntamiento de Barcelona: 50%

REFERENCIAS

Alex Rodergas **"Projecte Barnamil: energía solar"** (El Carrer, 47 July 1997 n. págs. 19)

Raúl García **"Campanya per installar 1.000m2 de plaques solars a Barcelona"** (Ciutat Nord, Sept./1997 n. págs: 14)

"Un sol a casa" (De cap a peu, Sept. 1997, n. págs: 5)

*Joaquim Sempere***"La cumbre de Kyoto y el proyecto Barnamil"** (El País 12/01/1998, n. págs 6)

*Ma. I. Amoroso***"El sol escalfa Barcelona"** (El Carrer n. 50 Abril 1998, n. págs. 29)

Buenas prácticas del concurso internacional Dubai 2002

8. Desarrollo urbano sostenible-Bo01: La Ciudad del Mañana y Augustenborg Ecociudad, Malmö (Suecia)

Ámbito de la actuación: **ciudad**
Instituciones: **sector privado; gobierno local; institución académica o de investigación.**

Categorías = **Modelos de producción y consumo: eficiencia en el uso de la energía; ciclos de producción y consumo; conservación de recursos; reciclaje y reutilización de residuos. Gestión ambiental: tecnología ambientalmente responsable; reducción de la contaminación; creación de zonas verdes en la ciudad; introducción de criterios ecológicos en el entorno urbano. Infraestructuras, comunicaciones y transporte:**

medios de comunicación; uso y producción de la energía; transporte y movilidad; gestión y tratamiento de residuos.

R E S U M E N

Este documento describe en realidad dos buenas prácticas de desarrollo urbano sostenible que se han llevado a cabo en áreas residenciales de la localidad sueca de Malmö, a saber:

- *Bo01[1]: la Ciudad del Mañana* (*Bo01-framtidsstaden*), en el distrito conocido como el Puerto del Oeste (Västra hamnen).
- *Augustenborg Ecociudad* (*Ekostaden Augustenborg*).

Las transformaciones que han experimentado ambas zonas son un claro ejemplo del proceso que está teniendo lugar en el municipio, que va perdiendo progresivamente su carácter industrial para convertirse en una ciudad que sirve a la sociedad del conocimiento. Estos proyectos han contribuido a mejorar la calidad de vida a nivel local y regional, y las iniciativas desarrolladas dentro de cada uno de ellos han despertado un enorme interés, tanto nacional como internacionalmente.

Las dos prácticas hacen hincapié en algunos de los puntos más importantes referidos en la *Agenda Hábitat* (*Habitat Agenda*), que el *Gobierno de Suecia* (*Regeringskansliet*) ha asumido como objetivos propios en relación con los siguientes temas:

- Áreas residenciales ecológicamente sostenibles.
- Buenas condiciones de habitabilidad interior y disponibilidad para las personas con necesidades especiales.
- Calidad de vida en el entorno exterior de las zonas residenciales.
- Integración de los ciudadanos de origen extranjero.
- Uso sostenible del suelo.
- *Agenda 21 Local* (*Lokal Agenda 21*) y democracia local.

Las acciones emprendidas por el *Ayuntamiento de Malmö* (*Malmö stad*) en esos ámbitos le han valido la concesión de diversos galardones en los últimos tiempos, entre los que podemos destacar los siguientes:

- En el año 2000, el Gran Premio "100 Comunidades, 100% Renovables", dentro de la categoría de Comunidad Urbana, de los Premios de la *Campaña de Despegue*/*Campaign for Take-Off (CTO)* de las fuentes renovables de energía, organizados por la *Comisión Europea (CE)*/*European Commission (EC).*
- Primer puesto en la categoría C de los Premios Internacionales para las

Comunidades Habitables/*Nations in Bloom (NIB)* -año 2001-.

A continuación, pasamos a resumir los aspectos más importantes de ambos proyectos:

Puntos clave	*Bo01: la Ciudad del Mañana*	*Augustenborg Ecociudad*
Año de construcción	2000-2001 (área residencial de nueva planta)	1950 (remodelación de un barrio existente)
Número de unidades habitacionales	600 (primera fase)	1.800
Perfil de sostenibilidad	Biodiversidad. Técnica del ecociclo. Gestión de la movilidad. Energía renovable producida localmente. Usos del suelo.	Biodiversidad. Técnica del ecociclo. Participación ciudadana. Transporte público ambientalmente respetuoso. Vivienda social.
Principales inversores	*Ayuntamiento de Malmö.* *Energía del Sur, S.A.* (*Sydkraft AB*). Veinte empresas promotoras públicas y privadas.	*Ayuntamiento de Malmö.* *Empresa Municipal de la Vivienda (EMV) Edificios S.A./Malmö kommunala bostadsbolag (MKB) Fastighets AB.*

FECHAS CLAVE

1998: se inician los proyectos *Augustenborg Ecociudad* y *Bo01: la Ciudad del Mañana*.
Mayo del 2000: tiene lugar en Malmö el primer Foro Global Ministerial del Medio Ambiente, patrocinado por el *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)/United Nations Environment Programme (UNEP).*
Junio del 2001: el congreso "Desarrollo Sostenible: un Fórum para el Asociacionismo" sirve de marco a la presentación de la *Agenda 21*.
Mayo-Septiembre del 2001: se celebra la Feria Europea de la Vivienda, bajo el nombre de "Bo01: la Ciudad del Mañana" en el Puerto del Oeste.

D E S C R I P C I Ó N

Malmö es un enclave multicultural que cuenta en la actualidad con 262.397 habitantes, procedentes de diferentes nacionalidades -el porcentaje de extranjeros alcanza el 24%-. La mayoría de ellos ha nacido en otros países europeos, aunque el número de iraníes, iraquíes y afganos es significativo. El 36% de las personas de origen extranjero no posee la ciudadanía sueca.

DATOS SOBRE MALMÖ (2001)			
Número de habitantes	259.579		
Personas nacidas fuera de Suecia	60.244 (23%)		
Ciudadanos extranjeros	26.396 (10%)		
Crecimiento demográfico	1998	1999	2000
	3.496	2.670	2.005
Densidad de población	1.686 personas por kilómetro cuadrado		

Situación previa a la iniciativa

La historia del Puerto del Oeste transcurre en gran medida paralela a la evolución de la *Industria Mecánica Kockums (IMK)*/*Kockums Mekaniska Verkstad (KMV)*. El crecimiento de los astilleros hacía necesario ocupar cada vez más suelo y el vertido de residuos en el mar aumentaba sin cesar. Su cierre tuvo una enorme importancia para la transformación y la creación del nuevo barrio. El proyecto de desarrollo urbano denominado *Bo01: la Ciudad del Mañana* ha servido para que la ciudad renueve, una vez más, sus vínculos con el mar Báltico.

Antes de iniciar el proceso edificatorio, se realizó un análisis concienzudo de los niveles de contaminación del terreno mediante más de 600 catas. El principal producto nocivo que se encontró fue asfalto, que contenía hidrocarburos poliaromáticos (PAH) y restos de petróleo; el nivel de concentración de dicha sustancia cancerígena sirvió posteriormente para clasificar el suelo en cuatro tipos diferentes. Hasta donde podemos saber, no se han producido infiltraciones que hayan alcanzado el agua del mar o la capa freática, pero cuando un área de estas características se destina a uso residencial es importante minimizar los riesgos para sus futuros habitantes.

El sistema habitual de drenaje combinado era incapaz de hacer frente a las precipitaciones recogidas en los momentos de lluvia intensa, lo que provocaba inundaciones en un buen número de comercios y bloques de viviendas. A este respecto, conviene destacar que una nueva empresa local ha diseñado y construido recientemente una red a cielo abierto para la captación de pluviales; las aguas superficiales son conducidas a través de canales y estanques, lo que sirve para reducir la presión sobre el sistema subterráneo y las plantas de tratamiento y depuración.

Establecimiento de prioridades

Malmö está atravesando un período de transición, que conlleva la pérdida de su carácter industrial y su transformación en una ciudad de la información y las actividades intensivas

en conocimiento. Por consiguiente, la prioridad básica de la administración local consiste en combinar el incremento de la población y las amplias inversiones en infraestructuras con un desarrollo sostenible. El municipio forma parte de una región[2] que está experimentando un crecimiento muy rápido, por lo que existe una necesidad imperiosa de construir nuevas áreas residenciales y rehabilitar las antiguas. Tales cambios deberían contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes y minimizar los efectos adversos desde el punto de vista ambiental.

La integración de los ciudadanos de origen extranjero ha sido uno de los principales retos planteados. Esta cuestión es de especial interés en Augustenborg, donde el porcentaje de personas nacidas fuera de Suecia supera el 60%. La consecución de todos estos objetivos no sólo requiere la implicación del *Ayuntamiento de Malmö*, sino también de la empresa privada, los propios residentes y las instituciones académicas a escala regional.

Formulación de objetivos y estrategias

Los proyectos *Bo01: la Ciudad del Mañana* y *Augustenborg Ecociudad* aspiran a convertirse en modelos de adaptación ecológica de un desarrollo urbano denso y, al mismo tiempo, en el elemento motor que conduzca la localidad hacia la sostenibilidad ambiental. Asimismo, se pretende mejorar la calidad de vida de la población y facilitar su participación en la planificación y los procesos de toma de decisiones. Por otra parte, existe la voluntad de promover una amplia oferta residencial, de modo que los ciudadanos puedan elegir entre viviendas unifamiliares, pisos, vivienda social y alojamientos para estudiantes, tanto en régimen de propiedad como de alquiler.

En este sentido, los documentos que definen las estrategias del municipio son los siguientes:

- La *Agenda 21 Local* establece los objetivos a largo plazo y sirve de guía en el trabajo diario en aras de la sostenibilidad.
- El *Programa Ambiental del Ayuntamiento de Malmö, 1998-2002* (*Miljöprogram för Malmö stad 1998-2002*) incluye medidas concretas y un plan de acción. Entre sus objetivos más importantes figuran reducir las emisiones de dióxido de carbono en un 25% para el año 2005 y conseguir que el 60% de la energía empleada en la ciudad proceda de fuentes renovables en el 2010.
- *Plan General de Malmö, 2000* (*Översiktsplan för Malmö 2000*).
- *Plan de Equidad de Género* (*Jämställdhetsplan*), adoptado por el *Ayuntamiento de Malmö* en el año 2001.

Movilización de recursos

La financiación de las diversas iniciativas ha corrido a cargo de fuentes tanto públicas como

privadas.

- Inversiones públicas.
  Con el fin de acelerar este tipo de procesos, el *Gobierno de Suecia* concede una serie de subvenciones a los municipios, dentro del denominado *Programa de Inversiones Locales (PIL)/Lokala investeringsprogram (LIP)* para el desarrollo ecológico sostenible. En conjunto, ambos proyectos han recibido ayudas por un valor aproximado de 27 millones de dólares EEUU, destinados a llevar a cabo acciones e inversiones que promuevan la sostenibilidad.

  Algunas iniciativas concretas han recibido además el respaldo de la *CE*, como es el caso del llamado *100% de energía renovable, producida localmente en el Puerto del Oeste* (*100% lokalt producerad, förnybar energi i Västra hamnen*), al que el *Quinto Programa Marco para actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Implantación*, a través del proyecto *Rehabilitación Urbana Sostenible de Europa/Programa de Fuentes Renovables de Energía (RUSE/PROFRE)/Sustainable Urban Revitalization of Europe/Renewable Energy Sources, Energy Concept (SURE/RESECO)* ha concedido aproximadamente 1,5 millones de dólares. Por su parte, el *Programa LIFE*[3] (*LIFE Programme*) ha participado en un proyecto destinado a fomentar la biodiversidad y la construcción de cubiertas ecológicas dentro de *Augustenborg Ecociudad*, al que ha contribuido con 0,6 millones de dólares.

- En *Bo01: la Ciudad del Mañana*, el *Ayuntamiento de Malmö* era el propietario del suelo y costeó la urbanización de las calles y los espacios públicos. La realización de las infraestructuras necesarias para la producción y el suministro de energía corrió a cargo de la compañía *Energía del Sur, S.A.*. Por otra parte, más de veinte empresas promotoras públicas y privadas han invertido en el Puerto del Oeste y, tras comprar parte del terreno al municipio, han construido allí unidades residenciales.
- En el caso de *Augustenborg Ecociudad*, la labor del *Ayuntamiento de Malmö* y *EMV Edificios, S.A.* se lleva a cabo en colaboración con los residentes locales.

Proceso

Los dos proyectos presentan numerosas similitudes en cuanto a los programas de carácter ambiental, pero también algunas diferencias en lo relativo a su puesta en práctica, por lo que son descritos por separado.

- *Bo01: la Ciudad del Mañana*.
  El proceso de urbanización del Puerto del Oeste partió de cero. La antigua zona industrial, que el paso del tiempo había transformado en un área deprimida, iba a convertirse en un modelo de desarrollo urbano ecológico. El primer paso consistió en sanear el suelo contaminado, lo que supuso un trabajo considerable. Las

infraestructuras de agua, energía, residuos y tráfico tuvieron que ser realizadas desde el principio.

El proyecto fue muy complejo y en él participaron numerosas personas y entidades. Casi todos los departamentos de la administración local se vieron implicados en las decisiones internas relativas a la planificación, mientras que más de veinte promotoras tomaron parte en las labores de urbanización y construcción.

Una de las herramientas más útiles fue el *Programa de Calidad Bo01* (*Kvalitetsprogram Bo01*), que describe las aspiraciones y expectativas para el nuevo barrio y establece unos niveles de exigencia mínimos. Este instrumento de trabajo especifica más de cien requisitos diferentes sobre cuestiones relacionadas con la arquitectura, los materiales de construcción, la energía, la gestión de los residuos, etcétera. Se trata de un documento de consenso único, en el que todas las partes implicadas se pusieron de acuerdo sobre las necesidades que cada una de ellas debería satisfacer.

Para evaluar el comportamiento medioambiental de los nuevos edificios, se ha aplicado el método desarrollado por la asociación internacional *Reto de la Edificación Ecológica*/*Green Building Challenge (GBC)*. Además, un programa de seguimiento extensivo, en el que participan universidades suecas y extranjeras, está analizando la sostenibilidad del barrio globalmente.

- *Augustenborg Ecociudad.*
  La iniciativa partió de *EMV Edificios, S.A.* y los empresarios del área industrial. Se celebró un primer encuentro comunitario para debatir el proyecto, al que asistieron más de 400 vecinos. El resultado final ha sido el fruto de una colaboración pionera, en la que la población residente ha desempeñado un papel decisivo tanto en la fase de elaboración como de puesta en práctica.

  Sesenta familias tomaron parte en un programa piloto de reciclaje. Su experiencia y las visitas guiadas a varias plantas fueron de gran utilidad para diseñar el sistema definitivo. Entre sus propuestas figuraba la realización de una campaña en varios idiomas, de modo que la información llegase a todos los habitantes de la zona.

  El diseño de los espacios exteriores se realizó mediante métodos similares. En este sentido, los alumnos de los colegios locales fueron particularmente activos e incluso construyeron su propio edificio ecológico con arcilla y paja. Además, en las primeras etapas del proyecto, se dio la oportunidad a un residente local -un aficionado entusiasta de todo lo relacionado con el agua- de presentar sus ideas para dar solución a los problemas del barrio. Posteriormente, este hombre fundó su propia empresa, que ha ideado y construido una parte del sistema de recogida de

pluviales a cielo abierto.

Otra de las novedades ha sido la organización de una flota de automóviles eléctricos como sistema de coche compartido, al que todos los miembros de la comunidad pueden acceder fácilmente. Asimismo, un grupo de vecinos ha participado en la definición de los principios básicos de la segunda fase, un programa de ahorro y energías renovables previsto para 2003.

RESULTADOS OBTENIDOS

El proyecto *Bo01: la Ciudad del Mañana* ha dado lugar a la construcción de 600 nuevas viviendas en el Puerto del Oeste, que han transformado la antigua área industrial en un barrio más de la ciudad, atractivo y ecológicamente sostenible. En la actualidad, la gama de alternativas residenciales para las personas de la tercera edad, los estudiantes y las familias es muy variada. Además, el suministro de energía, producida en su totalidad localmente, se realiza a partir de fuentes renovables.

Por su parte, el número de viviendas rehabilitadas gracias a *Augustenborg Ecociudad* asciende a 1.800; en 95 de ellas se han llevado a cabo reformas para que puedan ser utilizadas por personas con necesidades especiales. Por otra parte, los trabajos ejecutados en las zonas ajardinadas han mejorado la calidad del entorno exterior, mientras que el tratamiento local de las aguas superficiales ha reducido los riesgos de inundación en los bajos de los edificios, muy frecuentes en los momentos en que se producían precipitaciones intensas.

Otro de los beneficios aportados por la iniciativa ha sido la aparición de una amplia oferta de productos y servicios "verdes", como las cubiertas ecológicas, los chalets de bajo consumo energético y distintas soluciones relacionadas con las energías renovables. Estas alternativas contribuyen al desarrollo del sector empresarial y generan oportunidades de empleo, tanto a corto como a largo plazo.

Los cambios más importantes registrados en las actitudes y el comportamiento de la población son los siguientes:

- Los vecinos han de tomar parte activa en el reciclaje de la basura doméstica, lo que les hace ser conscientes del flujo de nutrientes y de las transformaciones que experimenta el resto de los materiales.
- La prioridad concedida a la circulación en bicicleta, las nuevas alternativas de transporte público y el parque de propiedad comunitaria, compuesto por vehículos de tracción eléctrica, han modificado los hábitos de movilidad.
- La energía producida localmente ha supuesto un elemento fundamental para la

creciente comprensión de los residentes sobre las fuentes renovables. Entre los sistemas que se han puesto en funcionamiento figuran generadores eólicos, colectores solares y paneles fotovoltaicos.

- Se ha apreciado un aumento en la oferta y el uso de los aparatos basados en las tecnologías de la información que sirven para contabilizar y visualizar el consumo de calefacción, agua y electricidad.

El trasiego propio de los estudiantes, los empresarios y los vecinos que viven y trabajan en el lugar que ocupaban los antiguos astilleros ha sustituido a la actividad de los trabajadores de la *IMK*. El nuevo barrio abarca alrededor de 140 hectáreas, en las que se están desarrollando multitud de proyectos, muchos aún en fase de planificación o de construcción.

El terreno contaminado se excavó y trató convenientemente. El área destinada a uso residencial se cubrió con 1,2 metros de material completamente limpio, por lo que puede afirmarse que el suelo actual presenta un grado de pureza superior al de la mayor parte del resto del municipio.

Un programa de seguimiento extensivo, puesto en marcha en colaboración con varias universidades, garantiza la adecuada documentación y difusión de todas las experiencias y los conocimientos acumulados entre los grupos de interés, así como entre el público en general. Asimismo, una red sueca de desarrollo ecológico sostenible está realizando proyectos piloto basados en estas iniciativas en otras localidades, lo que abre nuevas vías de cooperación a nivel nacional entre diferentes actores y organizaciones.

SOSTENIBILIDAD

La imagen actual del Puerto del Oeste es la de un barrio nuevo y de calidad, por lo que muchas personas están trasladando allí su lugar de residencia. Otros casos similares han provocado corrientes migratorias que han llegado a extenderse más allá de los límites urbanos, aunque aún es demasiado pronto para valorar las consecuencias en este sentido. Por su parte, la rehabilitación llevada a cabo en Augustenborg ha mejorado la integración y el espíritu comunitarios. La democracia local ha sido un elemento importante del proceso y se han organizado numerosos eventos colectivos. Uno de los mayores retos fue implicar a los residentes de origen extranjero; la voluntad de llegar a todos los habitantes dio como resultado, entre otras acciones, la realización de una campaña informativa sobre el sistema de reciclaje en varios idiomas.

Se han realizado numerosos esfuerzos para conseguir la sostenibilidad ambiental, entre los que se pueden destacar los señalados a continuación:

- *Bo01: la Ciudad del Mañana*.

- Energía.
  - El 100% de la energía se produce localmente y a partir de fuentes renovables.
  - Se ha construido un aerogenerador de 2 megavatios *(MW)* de potencia.
  - Una bomba extrae calor del agua del mar y las aguas subterráneas, y lo emplea posteriormente en los sistemas de calefacción y aire acondicionado.
  - Los acuíferos son utilizados para el almacenamiento estacional de energía (agua fría y caliente).
  - Se han instalado 1.400 metros cuadrados de colectores solares.
  - Se han cubierto 120 metros cuadrados de células fotovoltaicas, dimensionadas para 1.000 apartamentos, lo que equivale a 85.000 metros cuadrados de área residencial.
  - Se ha minimizado el consumo, incluyendo el relacionado con la edificación; en la actualidad, se requieren 105 kilovatios por hora *(kWh)*, metro cuadrado y año, mientras que el promedio de Malmö es aproximadamente de 200.
- Medios de transporte ecológicos.
  - Buena parte del parque móvil funciona con gas o energía eléctrica.
  - Se ha concedido prioridad a la circulación en bicicleta y al transporte público.
  - El *Centro de Movilidad* (*Mobilitetskontor*) se encarga de educar a la población y promover el uso de medios de transporte respetuosos con el medio ambiente.
  - Se ha construido una estación de recarga para los vehículos que emplean carburantes alternativos (biogás, electricidad, etcétera).
- Espacios verdes y tratamiento in situ de las aguas superficiales.
  - Se han creado dos nuevos parques, dotados de hábitats específicos para diversas especies vegetales y animales.
  - Se han instalado 3.000 metros cuadrados de cubiertas ecológicas.
  - El denominado *Factor de Espacio Verde* (*Grönytefaktor*), aplicado en todo el área de intervención, no debe alcanzar un valor inferior a 0,5 en los jardines y los patios de las viviendas.
  - Un *Sistema de Puntos Verdes* (*Gröna punkter*) establece un baremo ecológico para los edificios residenciales; por ejemplo, se obtienen puntos si existe un nido de pájaro por cada apartamento construido.
  - El agua de lluvia es conducida a través de canalizaciones a cielo abierto y tratada localmente.
- Gestión de los residuos.
  - El 70% de la basura doméstica se recicla y clasifica en ocho grupos diferentes.
  - Se emplea un sistema móvil de aspiración neumática para transportar

los residuos separados en sólo dos fracciones (los orgánicos y el resto).
        - Buena parte de los desechos biodegradables se transforma en biogás, que es utilizado posteriormente para la calefacción.
        - Los sedimentos de las aguas residuales se procesan para extraer fósforo.
    - Información.
        - Todas las viviendas disfrutan de conexión a internet de alta velocidad.
        - Las tecnologías de la información se emplean en la divulgación de temas ambientales.
        - Con el fin de lograr el máximo impacto posible, se combinan las soluciones de tipo técnico con campañas informativas y de mercadotecnia.
        - Se ha creado un canal de televisión por internet, bautizado como *Medio Ambiente TV* (*Miljö-TV*) para comunicar y ofrecer documentación sobre cuestiones vinculadas a la ecología.
    - Otras medidas.
        - Se han diseñado zonas infantiles con criterios ambientales.
        - Los restaurantes reciben un certificado ecológico.
- *Augustenborg Ecociudad.*
    - Transporte.
        - Se ha organizado una flota comunitaria, compuesta por vehículos de tracción eléctrica.
        - Un servicio de trenes eléctricos recorre el barrio.
        - Se ha logrado reducir el tráfico.
        - Cincuenta vehículos que funcionan con etanol o electricidad forman parte del parque móvil, utilizado para las labores de mantenimiento del área industrial.
    - Gestión de los residuos.
        - Se recicla el 70% de la basura doméstica.
        - Los restos orgánicos son tratados localmente mediante compostaje.
    - Espacios verdes y tratamiento in situ del agua de lluvia.
        - Se han realizado mejoras en dieciséis hectáreas de zonas verdes.
        - El 70% de las aguas superficiales se recoge y acumula localmente.
        - Se han instalado 12.000 metros cuadrados de cubiertas ecológicas, que incluyen un jardín botánico.
    - Otras medidas.
        - El consumo de energía se ha reducido en un 20%.
        - Se han ampliado las instalaciones del colegio local mediante la construcción de dos edificios ecológicos.
        - Un pabellón del mismo ha sido equipado con colectores de energía

solar.

LECCIONES APRENDIDAS

- *Programa de Calidad Bo01*.
  El empleo de este instrumento de trabajo ha tenido un gran éxito, por lo que está previsto repetir la fórmula en los futuros planes urbanísticos de Malmö. La participación de las empresas promotoras desde el inicio de la planificación ha facilitado enormemente las fases de ejecución y construcción. Al mismo tiempo, la combinación de las aspiraciones y las ideas con los requisitos y las necesidades concretas ha dado lugar a un mayor entendimiento de las medidas destinadas a alcanzar la sostenibilidad. El nuevo modelo de desarrollo no es un mero problema de tecnología, sino que abarca un conjunto de temas en los que se mezclan cuestiones "amables" -como la calidad de vida, la diversidad y la belleza- con tareas mucho más arduas, relacionadas con las infraestructuras y la construcción. Es muy importante que este tipo de iniciativas venga acompañado de un plan de seguimiento.
- *100% de energía renovable, producida localmente en el Puerto del Oeste*.
  El programa puesto en práctica es fácil de entender y transferir a otros lugares. La compañía *Energía del Sur, S.A.* y el *Ayuntamiento de Malmö* consideran la reducción de los gases de efecto invernadero como un asunto de primera magnitud, lo que constituye un hecho significativo. Iniciativas similares pueden aplicarse y se aplicarán en otras áreas del municipio, así como en otros países.
- Implicación ciudadana.
  El proyecto *Augustenborg Ecociudad* es un buen ejemplo de la importancia de la participación social en los proyectos de regeneración urbana. Uno de los puntos clave de la *Agenda 21* es la implicación de la población, así como la adquisición de responsabilidades en relación con el medio ambiente y el desarrollo en el lugar de residencia. Las experiencias llevadas a cabo en Augustenborg serán reproducidas en proyectos venideros.
- Soluciones de barrio.
  En Malmö, hemos venido utilizando un método de trabajo específico para el desarrollo urbano sostenible, basado en resolver "todos" los problemas de un área geográfica menor, en lugar de intentar abordar una única cuestión en la totalidad del municipio. Este sistema suele tener éxito cuando se trata de barrios muy diferentes, que requieren soluciones distintas en función de sus necesidades particulares.

TRANSFERIBILIDAD

Las acciones desarrolladas hasta la fecha han despertado un creciente interés, tanto a nivel nacional como internacional; se han realizado más de un centenar de visitas de estudios por

parte de representantes de ayuntamientos, compañías de producción y suministro de energía, *ONG*s, etcétera. Simultáneamente, se han organizado algunas iniciativas para difundir las experiencias y los conocimientos adquiridos en ambos proyectos. Entre ellas, podemos destacar las siguientes:

- El primer Foro Global Ministerial del Medio Ambiente, patrocinado por el *PNUMA*, que tuvo lugar entre el 29 y el 31 de mayo del 2000 en Malmö. En aquel encuentro participaron más de 500 personas de 133 países, de las que 90 eran ministros de medio ambiente; como resultado del mismo, se adoptó la denominada *Declaración de Malmö* (*Malmö Declaration*), que puede consultarse en la dirección http://www.unep.org/malmo/.
- "Desarrollo Sostenible: un Fórum para el Asociacionismo". Durante la celebración de este congreso internacional, que tuvo lugar en Malmö entre el 27 y el 29 de junio del año 2001, se presentaron la *Agenda 21* y el *Sexto Programa de Acción Ambiental* (*Sixth Environment Action Programme*) de la *CE*. El programa de actividades incluía seminarios y visitas guiadas, así como un apartado ideado para resaltar la importancia de los niños y los jóvenes en estas cuestiones. Participaron 700 delegados de 37 países diferentes.
- La Feria Europea de la Vivienda "Bo01: la Ciudad del Mañana", que recibió 440.000 visitantes entre mayo y septiembre del 2001, fue el mayor evento de esas características que ha tenido lugar en Suecia. El tema general era "La Ciudad del Mañana, en una sociedad del bienestar y de la información ecológicamente sostenible". La celebración se convirtió en un acontecimiento cultural y educativo centrado en la sostenibilidad, que contó con numerosos pabellones, conferencias, seminarios, exposiciones artísticas y de jardinería.

- La *Cubierta-Jardín Botánico de Augustenborg* (*Augustenborgs botaniska takträdgård*), que alberga a su vez el *Instituto Internacional de Cubiertas Ecológicas*/*Internationella Gröna Tak Institutet AB* o *International Green Roof Institute (IGRI)*, es una exposición permanente y abierta a la investigación y las visitas de estudios, cuyo objetivo es la difusión de conocimientos sobre la biodiversidad y los demás beneficios que acompañan a este tipo de tejados.

Entre las redes internacionales de las que el municipio forma parte, podemos citar las señaladas a continuación:

- Malmö es miembro de *EUROCITIES* desde 1997, y activo en el *Comité Cultural* (*Eurocities Culture Committee*), el *Comité de Bienestar Social* (*Eurocities Social Welfare Committee*), el *Comité de Medio Ambiente* (*Eurocities Environment Committee*), el *Comité Este-Oeste*/*Eurocities East-West Committee (EWC)*, *Ciudades Europeas para una Nueva Cultura de la Movilidad*/*Eurocities for a New Mobility Culture (ACCESS)* y el *Comité de Desarrollo Económico y Regeneración*

Urbana/Economic Development and Urban Regeneration Committee (EDURC).
- La *Unión de Ciudades Bálticas/Union of the Baltic Cities (UBC).*
- El *Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales/International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI).*
- La *Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles* (*European Sustainable Cities & Towns Campaign*).
- Además, el *Ayuntamiento de Malmö* ha firmado el *Acuerdo sobre Energías Renovables/Renewable Energy (RE) Partnership* con la *CE*, en el contexto de la *Campaña de Despegue* de las fuentes renovables de energía.

Por otra parte, el municipio está involucrado en más de un centenar de iniciativas europeas de diferentes áreas. Una de las que ha alcanzado mayor éxito es la ya mencionada *100% de energía renovable, producida localmente en el Puerto del Oeste*, dentro del proyecto *(RUSE/PROFRE)*, en el que colaboran municipios e instituciones de Dinamarca, Estonia, Irlanda y España. Entre sus resultados más significativos figura una experiencia "gemela" en Barcelona, que incluye la remodelación de un área portuaria y la introducción de fuentes renovables de energía.

Además, Malmö ha llevado a cabo diez hermanamientos con ciudades de todo el mundo. Uno de los más interesantes es el realizado con Tangshan (China), donde se está considerando la posibilidad de colaborar en proyectos que impliquen la introducción de criterios ecológicos en el entorno urbano.

En lo que respecta al *PIL*, conviene señalar que las experiencas acumuladas en Malmö se han recogido y difundido gracias a un programa extensivo de investigación. Varias universidades nacionales están participando en las actividades de seguimiento.

En lo referente a los premios obtenidos hasta el momento, podemos destacar los siguientes:

- Gran Premio "100 Comunidades, 100% Renovables", dentro de la categoría de Comunidad Urbana, de los Premios de la *Campaña de Despegue* de las fuentes renovables de energía, organizados por la *CE* (año 2000).
- Primer puesto en la categoría C de los Premios Internacionales para las Comunidades Habitables *NIB* en el año 2001.

Puede encontrarse más información sobre ambos proyectos en las páginas web señaladas a continuación:

- http://www.malmo.se/.
- http://www.ekostaden.com/.
- http://www.greenroof.com/.

- http://www.sydkraft.se/default1.asp.
- http://www.greenguide.nu/.

PERFIL FINANCIERO

Año	Presupuesto total (millones de dólares EEUU)	*Ayuntamiento de Malmö*	*Energía del Sur, S.A.*	Empresas promotoras	Universidades	*Gobierno de Suecia*	*CE*
1998	11	67%	10%	14%	0%	10%	0%
1999	17	71%	12%	12%	0%	6%	0%
2000	60	22%	7%	51%	Inferior al 1%	17%	3%
2001	58	34%	5%	34%	Inferior al 1%	26%	0%

La cantidad total acumulada hasta el momento asciende a 146 millones de dólares.

Buenas prácticas del concurso internacional Dubai 2004

9. Gestión energética sostenible y consumo responsable en instalaciones municipales (San Fernando de Henares, España)

Ámbito de la actuación -- **ciudad; pueblo**
Agentes -- **gobierno local; gobierno regional; sector privado (incluidas instituciones financieras, bancos, empresas de producción, comerciales y de información)**

Categorías -- Servicios sociales: educación; salud y bienestar. Gestión ambiental: reducción de la contaminación; restauración ambiental; higiene ambiental; sostenibilidad ecológica; gestión de recursos. Modelos de producción y consumo: eficiencia en el uso de la energía, eficiencia energética; conservación de recursos, ahorro de recursos.

RESUMEN

San Fernando de Henares (39.000 habitantes, 16 Km. al suroeste de Madrid-España), antes de 2001 es una ciudad residencial e industrial en desarrollo, con buen nivel de servicios de infraestructura eléctrica, agua, gas y telecomunicaciones. Los suministros energéticos se componen de electricidad, gas natural, gasóleo y gas embotellado, principalmente. Hasta 2001 no existía ninguna fuente energética de origen renovable, ni un control sobre el gasto

energético.

Por otro lado, en la educación obligatoria del municipio existe un apreciable índice de fracaso escolar, provocando una falta de formación profesional entre la población juvenil en búsqueda de su primer empleo, provocando afecciones sobre la estructura social y familiar.

En 2001 se establecen acciones que pretenden la racionalización en el consumo energético, impulso de energías renovables y promover la formación de jóvenes sin capacitación profesional adecuada o de reinserción social como Instaladores de sistemas de energía solar fotovoltaica y térmica.

A finales de 2003 se ha conseguido la formación adecuada de 15 jóvenes en esa área profesional, la instalación de 40 kW pico en paneles solares fotovoltaicos en edificios públicos generando 56.800 kW·hora/año, instalación de 220 m2 de captadores solares térmicos para calentamiento del agua de la piscina municipal y realización de una auditoria energética de edificios públicos y alumbrado exterior con un ahorro potencial de 860.000 kW·hora/año.

Además, el ayuntamiento ha redactado una *Ordenanza Solar* y ha reducido los impuestos a empresas que utilicen energías renovables. Como consecuencia se prevé la disminución de 93.263 Tm/año de emisiones a la atmósfera (COx, NOx, SOx).

FECHAS CLAVE

- **Enero de 2001** -- Fecha de inicio de acciones.
- **Septiembre 2002** -- Inauguración de la piscina con paneles solares.
- **Junio de 2003** -- Terminación de las instalaciones solares fotovoltaicas.
- **Noviembre 2003** -- Terminación curso de formación Instaladores.
- **Diciembre de 2003** -- Fecha de finalización de acciones.

DESCRIPCIÓN

Situación previa a la iniciativa

San Fernando de Henares (39.000 habitantes, 16 Km. al SO de Madrid-España), antes de 2001 es una ciudad residencial e industrial en desarrollo, con buen nivel de infraestructuras eléctrica, aguas, gas y telecomunicaciones. Los suministros energéticos se componen de electricidad, gas natural, gasóleo y gas embotellado, principalmente. Hasta 2001 no existía ninguna fuente energética de origen renovable, ni un control sobre el gasto energético.

Por otro lado, en la educación obligatoria en el municipio existe un apreciable índice de fracaso escolar, provocando una falta de formación profesional entre la población juvenil

en búsqueda de su primer empleo y afecciones sobre la estructura social y familiar.

Establecimiento de prioridades

- Establecimiento de una política energética sostenible. Decisión adoptada por el Gobierno municipal a instancia del Concejal de Medio Ambiente.
- Conocimiento de la realidad energética de los centros públicos y alumbrado exterior. Participación del departamento municipal de medio ambiente y empresas privadas asociadas.
- Formación de jóvenes sin profesión definida como instaladores de sistemas de captación solar (Departamentos municipales de desarrollo local y medio ambiente).

Formulación de objetivos y estrategias

Objetivos

- Establecer un programa de ahorro energético en edificios públicos y en alumbrado exterior e instalación de sistemas de captación solar en edificios públicos disminuyendo el consumo energético convencional.
- Información a vecinos y empresas sobre las posibilidades y usos de la energía solar.
- Elaboración de normas legales (ordenanzas solares y fiscalidad blanda).
- Impartición de cursos de formación laboral en instalación de sistemas de captación solar y eólica dirigidos a jóvenes sin formación laboral definida o de reinserción social.

Estrategias

- Realización de una auditoria energética en edificios públicos y alumbrado exterior.
- Elaboración de planes de acción para el control del ahorro energético en las fuentes de consumo municipales.
- Elaboración de proyectos para la instalación de sistemas de captación solar fotovoltaicos de generación de electricidad con inyección a la red.
- Elaboración de proyectos para la instalación de sistemas de captación solar térmica para el calentamiento del agua sanitaria y otros servicios en edificios municipales.
- Redacción de una Ordenanza Solar que regule la instalación de sistemas de captación solar fotovoltaica y térmica en el municipio y otra de alumbrado exterior, que regule las características del mismo desde criterios de ahorro y eficiencia de los sistemas, así como conseguir una iluminación adecuada para los usos a que se destine.
- Realización de una Casa de Oficios (Curso básico de formación laboral) sobre *Formación de instaladores de sistemas de energías renovables*.

Movilización de recursos

Para este programa de actuaciones se han utilizado básicamente recursos humanos municipales (técnicos, administrativos, responsables políticos, etc), así como de empresas privadas especializadas para la realización de programas específicos (auditoria, proyectos de instalaciones solares). Para los cursos de formación de jóvenes se han contratado profesores especialistas en las materias a impartir.

Los recursos financieros han sido movilizados de los presupuestos municipales y de programas de subvenciones específicos de la *Comunidad de Madrid* (administración autonómica de la región).

Para la ejecución de la auditoría energética e instalaciones solares se ha procedido a la contratación de empresas privadas especializadas.

Proceso

El *Plan de Acción* comienza un proyecto de Casa de Oficios para la formación de instaladores de sistemas de Energías Renovables, contratando a personal específico para el mismo (profesores) y coordinado por personal municipal. El curso se completa con la formación de 15 jóvenes de las características requeridas. Asimismo se contacta con empresas del sector de la energía solar con objeto de propiciar la inserción laboral de los alumnos a la finalización del curso.

Simultáneamente se procede a realizar una auditoría energética con objeto de conocer los consumos y eficiencia de los sistemas con consumo de energía (activa y pasiva) en el alumbrado exterior y edificios municipales. Los resultados de la auditoría desembocaron en la elaboración de un *Plan de Acción* múltiple que incluye la sustitución de algunas farolas por otras más eficientes, la instalación de sistemas correctores de energía reactiva en los centros de mando del alumbrado exterior (60), la instalación de sistemas reductores de flujo, la adecuación o sustitución de calderas de calefacción y sistemas de climatización, la adecuación del alumbrado interior y la adecuación de sistemas de aislamiento térmico de los edificios auditados (25 edificios, polideportivos, bibliotecas, salones de actos, etc).

Asimismo, se procede a la redacción de una *Ordenanza Solar Municipal* y otra de *Alumbrado Exterior* para regular la instalación de sistemas de esta naturaleza en edificios nuevos. A este respecto, se procede a la modificación de las *Ordenanzas Fiscales Municipales* con objeto de incentivar la instalación voluntaria de sistemas de captación solar mediante la aminoración porcentual de ciertos impuestos municipales. Durante el tiempo que dura la acción se procede a la instalación de cinco minicentrales de producción de energía eléctrica de 5 kW de potencia por medio de captadores solares fotovoltaicos que es inyectada a la red eléctrica y vendida a las compañías distribuidoras aprovechando la normativa legal existente en España. Los proyectos son elaborados por el departamento

municipal de medio ambiente y ejecutados por empresas privadas contratadas.

Aprovechando la realización de un nuevo parque público en las riberas del río Jarama, se dota al conjunto de una pérgola solar fotovoltaica con una potencia de 8,8 kW que suministra electricidad a todas las necesidades del parque (alumbrado, fuentes y riego).

Se procede a la realización de un sistema de captación solar térmico para el calentamiento del agua de la piscina municipal cubierta y del Agua Caliente Sanitaria. El campo solar es de 220 m2 consiguiendo un ahorro de combustible fósil (gasóleo) del 60%.

RESULTADOS OBTENIDOS

- Se ha terminado la formación de 15 alumnos como instaladores de Sistemas de Energías Renovables. En proceso de oferta laboral con buenas perspectivas de contratación a corto plazo en empresas del sector.
- Instalación de 40 kW pico de potencia en paneles fotovoltaicos de células de silicio (400 m2 de paneles) en cinco edificios municipales, un colegio y una instalación aislada en un parque público de 4 hectáreas. La generación anual estimada de los sistemas es de 56.800 Kw·hora/año
- Instalación de 220 m2 de captadores solares térmicos para el calentamiento de la piscina municipal cubierta y Agua Caliente Sanitaria.
- Se tiene un buen conocimiento de la situación eléctrica de los centros de consumo municipales que permitirá adoptar decisiones eficaces de ahorro energético. Las previsiones de ahorro energético por la aplicación de los planes de acción dimanados de la auditoria se estiman en torno a 860.000 Kw·hora/año
- Se han redactado las Ordenanzas Solares y están en periodo de consulta y sugerencias. Se prevé su publicación en marzo de 2004.
- Se ha procedido a la modificación de las *Ordenanzas Fiscales* en los términos expuestos, su aplicación se producirá a partir de enero de 2004.

SOSTENIBILIDAD

La acción incorpora de forma implícita gran parte de los factores que caracterizan un desarrollo sostenible. Entre ellos podemos citar los siguientes aspectos:

- Se ha conseguido el inicio de un programa de formación laboral con reinserción de jóvenes con baja especialización, lo que conlleva una mejora en las condiciones laborales, sociales y económicas de la población joven.
- Se ha adquirido un buen conocimiento de los consumos energéticos municipales, lo que posibilitará la adopción de decisiones tendentes al ahorro energético.
- Se ha procedido a la sustitución parcial de combustibles fósiles por energía solar, disminuyendo la tasa de emisión de gases con efecto invernadero.
- Se ha dotado al municipio de leyes específicas para incentivar el uso de energías

renovables, promoviendo, por tanto, su proyección en el futuro.

- Toda esta serie de medidas promoverán el aumento de la autoestima de los ciudadanos y la identificación con su municipio consiguiendo su colaboración con las autoridades locales.
- La financiación proveniente de ayudas del gobierno regional tienen un carácter no reintegrable por lo que no suponen un endeudamiento de la comunidad local y, por tanto, no condicionan el nivel de servicios municipales. En cuanto a la parte financiada por el propio municipio supone una porción mínima en relación con el presupuesto municipal. Por otro lado, las inversiones realizadas en equipos serán amortizadas por la venta de energía a las compañías privadas en el plazo de 4-5 años, frente a una durabilidad de los equipos estimada en 25 años.
- El aumento de la competencia laboral de los ciudadanos jóvenes, así como una gran rentabilidad de los equipos de producción de energía limpia y disminución del consumo energético innecesario, establecen un balance de sostenibilidad muy favorable a la esta buena práctica.

LECCIONES APRENDIDAS

- La formación de jóvenes en el sector de las energías renovables consigue dos objetivos:
  - Proporcionar a los jóvenes una formación laboral en un sector económico que se prevé en crecimiento a corto plazo permitiéndoles la obtención de trabajo especializado y en condiciones laborales, a priori, estables.
  - Dotar a las empresas del sector de personal con un buen nivel de conocimiento en instalaciones solares y/o eólicas proporcionando un buen nivel de competitividad de las mismas.
- Los edificios municipales dotados de sistemas de captación solar se han convertido en generadores primarios de energía disminuyendo la dependencia de otros combustibles fósiles. La disminución estimada de gases con efecto invernadero derivadas de las instalaciones acometidas es de 93.263 Tm/año (COx, NOx, SOx).
- El ayuntamiento se ha dotado de un amplio conjunto de instrumentos legales y de conocimiento de sus instalaciones que le permitirá adoptar decisiones adaptadas a los criterios de ahorro y eficiencia energética, sustitución parcial de combustibles fósiles por fuentes de energía renovables e instrumentos para la reinserción social de jóvenes provenientes del fracaso escolar o sin especialización laboral.
- No está contrastada la buena oportunidad de trasferencia de la experiencia descrita a otras comunidades de vecinos, empresas, etc. Todo ello dependerá en última instancia de los recursos provenientes de la Comunidad de Madrid o de la propia administración del Estado.
- El crecimiento del sector económico vinculado a las energías renovables depende en gran medida de las subvenciones y ayudas de las administraciones públicas. Se ignora el futuro a medio plazo de este tipo de ayudas por lo que su fluctuación en el futuro podría afectar a un buen desarrollo de los planes de acción vinculados al

proyecto.

- La obligación impuesta por instrumentos legales (ordenanzas municipales) para la implantación de captadores solares térmicos en obras de edificios e instalaciones de nueva construcción, puede provocar ciertas tensiones en el sector de la construcción al imponer sobrecostos en las mismas. No obstante dichos sobrecostos serían bajos (1-2%) en relación con el precio actual de la vivienda en el municipio.

TRANSFERIBILIDAD

Las posibilidades de transferencia se centran en los siguientes puntos:

- Realización de instalaciones solares fotovoltaicas con conexión a red y sistemas de colectores solares térmicos como sistemas de producción de energía limpia. Posibilidad de transferencia a otros municipios u otros colectivos tal como industrias, comunidades de vecinos, etc.
- Establecimiento de nuevos centros de formación laboral (escuelas taller, casas de oficios, campos de trabajo, etcétera) dirigidos a personas jóvenes sin formación laboral especializada o con baja competencia en el mercado actual, proyectando nuevas profesiones con mejores posibilidades en el mercado tal como las relacionadas con las energías renovables. Posibilidad de transferencia a otros municipios, comunidades autónomas y otros países del entorno europeo.
- Establecimiento de un criterio de ahorro energético en instalaciones y construcciones. Posibilidad de transferencia a otros colectivos tales como vecinos, asociaciones, industrias, comercios, otros municipios, etc.

La iniciativa realizada por el ayuntamiento ha tenido reflejo inmediato en otros municipios del área, con la instalación de sistemas de captación solar, así como otros centros de formación similares al realizado en San Fernando de Henares.

Asimismo, empieza a haber demanda de información por parte de comunidades de vecinos y empresas interesándose por dichos sistemas. Las perspectivas de extensión, en este sentido son buenas a corto/medio plazo.

PERFIL FINANCIERO

Año	Presupuesto Total (euros)	Ayuntamiento de San Fernando de Henares	Comunidad de Madrid
2001	227.436,04	49,71%	50,29%
2002	91.936,92	44,08%	55,92%
2003	294.985,75	29,81%	70,19%

REFERENCIAS

(2003) «Alumnos en la Casa de Oficios, maestros en instalación», *Revista municipal*, Calle de la Libertad. San Fernando de Henares. Diciembre

10. Gestión eficiente e inteligente de la energía en la ciudad de Sevilla (España)

Ámbito de la actuación -- **ciudad**
Agentes -- **gobierno local.**

Categorías -- **Desarrollo económico: creación de empresas (sectores formal e informal); fomento de la inversión; formación de capital; capacidad empresarial. Gestión ambiental: reducción de la contaminación; seguimiento y control; sostenibilidad ecológica; gestión de recursos. Infraestructuras, comunicaciones y transporte: uso y producción de la energía; transporte y movilidad; medios de comunicación.**

RESUMEN

La *Agencia de la Energía de Sevilla* es el instrumento que el Ayuntamiento de Sevilla posee para mejorar la situación energética de la ciudad. Adscrita a la Delegación de Hacienda, la Agencia nació con consenso de los agentes económicos y sociales y con el apoyo de la Unión Europea, con el convencimiento de que el deterioro medioambiental producido por el mal uso de la energía es un problema global que debe ser abordado localmente.

Desde su creación (septiembre de 1997) ha trabajado para sentar las bases apropiadas para poder desarrollar sus funciones, implementando las herramientas de gestión necesarias:

- *Ordenanza para la Gestión Local de la Energía*, como instrumento normativo, en vigor desde el 29 de julio de 2002.
- *Plan Energético de Sevilla* (I Plan Energético 2000-2002 y II Plan Energético 2002-2006), como instrumento de planificación, donde se plasman las actuaciones que, de manera integral, deben ser acometidas tanto en la ciudad como en el propio Ayuntamiento con el objetivo de optimizar el ahorro, tanto económico como energético, y la eficiencia energética. En la actualidad, se está ejecutando el *II Plan Energético de Sevilla 2002-2006* (aprobado por el Pleno del Ayuntamiento de Sevilla el 29 de noviembre de 2002).

La ciudad de Sevilla se consolida de esta manera como modelo en su gestión energética, a partir de un marco operativo de actuación completo basado en criterios de eficiencia y ahorro de energía y de impulso del uso de las energías renovables, en función, lógicamente,

del potencial propio de la ciudad.

FECHAS CLAVE

- **3 de septiembre de 1997** -- Puesta en marcha de la *Agencia de la Energía de Sevilla* (BOP de Sevilla nº 204 - 1997).
- **23 de marzo de 2000** -- Aprobación por parte del Consejo de Gobierno de la *Agencia de la Energía de Sevilla* del *I Plan Energético de Sevilla 2000-2002*.
- **29 de mayo de 2002** -- Aprobación por el Pleno del Ayuntamiento de la *Ordenanza para la Gestión Local de la Energía* de Sevilla (ublicado en el *B.O.P. de Sevilla*, n.º 154, de 5 de julio de 2002).
- **28 de noviembre de 2002** -- Aprobación por el Pleno del Ayuntamiento del *II Plan Energético de Sevilla 2002-2006*.
- **26 de diciembre de 2003** -- Ordenanzas Fiscales 2004. Política Integral de Bonificaciones Fiscales para 2004. Regulación en las ordenanzas fiscales de reducciones en la cuota de impuestos municipales por buen uso de la energía (IBI, IVTM, IAE, ICIO).

DESCRIPCIÓN

Situación previa a la iniciativa

No existía un modelo de gestión energética pero sí existía voluntad política y social para mejorar la situación. Así se creó la *Agencia de la Energía*, para promover su gestión integrada y coordinada a nivel local.

Establecimiento de prioridades

Se establece como prioridad la gestión real de la demanda energética y la articulación de una adecuada base normativa y planificadora que marque las pautas de trabajo a seguir en los próximos años. Esta gestión integrada de la energía en Sevilla se lleva a cabo con dos herramientas: la *Ordenanza para la Gestión Local de la Energía* de Sevilla y el *Plan Energético de Sevilla*.

Es básico implementar el ahorro y la eficiencia energética y las energías renovables en los edificios del propio Ayuntamiento (plan de optimización energética para instalaciones Municipales y el proyecto *Sevilla Ciudad Solar*), predicar con el ejemplo.

Formulación de objetivos y estrategias

Objetivos:

- Reducir del 25% de emisión de CO2.

- Cubrir el 18% del autoconsumo energético municipal con energías renovables para el año 2006.
- Mejorar la gestión de la demanda energética para conseguir unos ahorros del 20%.

Estrategias:

- Las áreas de información, formación y comunicación; como la acción con escolares (*Red de Guardianes de la Energía*).
- El ahorro y eficiencia energética: sector residencial, sector comercial y movilidad (proyectos Columbus).
- El fomento del uso de las energías renovables: energía solar térmica para ACS y fotovoltaica, proyecto *Sevilla Ciudad Solar*.
- La gestión energética municipal.

Estos son en definitiva los objetivos y estrategias marcados en el *Plan Energético de Sevilla* y en la *Ordenanza para la Gestión Local de la Energía* de Sevilla, y han sido establecidos y acordados por el Consejo de Gobierno de la *Agencia de la Energía* del Ayuntamiento de Sevilla, contando con el consenso de los actores económicos y sociales de la ciudad. Posteriormente y de manera definitiva, fueron elevados al Pleno Municipal y aprobados por unanimidad de todos los grupos políticos representados. Tanto el alto grado de consenso alcanzado a la hora de definir los objetivos y de diseñar las estrategias, como el fuerte apoyo político disponible, resultan claves y definitivos, pues facilitan la ejecución de medidas y acciones concretas.

Movilización de recursos

Las actuaciones que se están llevando a cabo se desarrollan, tal y como se articula en el *II Plan Energético de Sevilla*, a partir de los siguientes recursos:

- Los recursos financieros, técnicos y humanos del propio Ayuntamiento.
- Los recursos aportados por empresas colaboradoras (más de 30 convenios de colaboración y patrocinio).
- Las subvenciones, ayudas y líneas de financiación en el marco de Programas de la Unión Europea, de la Administración Estatal y de la Administración Autonómica.
- La financiación de terceros, por medio de contratos con empresas adjudicatarias mediante concurso público de ofertas.

Proceso

Como principal problema, se ha detectado, de forma general, un altísimo grado de desconocimiento y de falta de concienciación ciudadana hacia la conveniencia de ahorrar energía. Por ello no se ha escatimado esfuerzo a la hora de realizar campañas de divulgación, formación, información y concienciación.

Desde el punto de vista técnico, político-estratégico y económico, puede considerarse que no se ha detectado problema alguno, destacando que tanto la Ordenanza como el Plan Energético fueron aprobados por el Pleno Municipal por unanimidad de todos los grupos políticos representados.

Se ha seguido un procedimiento plenamente consensuado por parte de todos los actores económicos y sociales representativos de la ciudad, tanto durante el procedimiento de elaboración de la *Ordenanza para la Gestión Local de la Energía* de Sevilla como para la redacción del *II Plan Energético de Sevilla*, presentándose borradores a las instituciones que están representadas en el *Consejo Local Sectorial del Medio Ambiente y la Sostenibilidad*, para que tuviesen así la oportunidad de aportar sus sugerencias al mismo, con el objetivo de alcanzar el máximo grado de consenso y de participación. El listado de estas entidades estaba compuesto por asociaciones ecologistas, de consumidores y usuarios, empresariales, de instaladores de energía, así como empresas distribuidoras de energía, universidades, colegios profesionales, delegaciones provinciales de la Junta de Andalucía, delegaciones municipales, grupos políticos con representación municipal y servicios y empresas municipales.

Las sugerencias aportadas, una vez consideradas fueron admitidas o parcialmente admitidas en un alto porcentaje. Es destacable el hecho de que, de forma generalizada, existió unanimidad en valorar como positiva la iniciativa municipal de regular los diversos aspectos relacionados con el consumo energético de la ciudad.

RESULTADOS OBTENIDOS

Balance del proyecto *Sevilla Ciudad Solar*

1. Iluminación sostenible del viario comunitario del enclave rural Camino de la Reina de Sevilla:
   - Alumbrado con farolas convencionales y fotovoltáica (76 ya instaladas y 44 se instalarán el primer semestre de este año).
   - Instalación Solar Fotovoltaica conectada a la red integrada en el entorno a partir de una estructura en forma de árbol (árbol solar: potencia instalada de 5 kW).

     Datos del segundo semestre de 2003:

     - Producción de energía eléctrica: 2.908 kWh.
     - Ingresos obtenidos por la venta de la electricidad a Sevillana-Endesa: 1.158 E.
     - Emisiones de CO2 evitadas a la atmósfera: 3,8 toneladas.
2. Red de instalaciones fotovoltáicas existente: 22 instalaciones fotovoltaicas de 5 kW conectadas a la red situadas en edificios municipales, principalmente colegios

públicos (110 kW de potencia instalada).

Datos del segundo semestre de 2003:

- Producción de energía eléctrica: 106.125 kW.
- Ingresos obtenidos por la venta de la electricidad a Sevillana-Endesa: 42.096 E.
- Emisiones de CO2 evitadas a la atmósfera en ese periodo: 103,8 toneladas.

La monitorización de estas instalaciones fotovoltaicas es una novedad importante y es la primera vez que se hace en Andalucía, gracias a la colaboración de SODEAN. Próximamente será posible desde la web de la Agencia conocer la producción de las instalaciones, las características y la evolución. A modo de ejemplo, en el Colegio Público Hermanos Machado, durante el mes de enero de 2004, la energía generada ha superado a la estimada, produciéndose 525,94 kWh/mes frente a los 490,67 kWh/mes previstos.

3. Nuevas instalaciones fotovoltaicas: a partir de abril de 2004 se procederá al montaje de 30 nuevas instalaciones de energía solar fotovoltaica conectadas a la red eléctrica en sendos edificios municipales.

   Datos del coste de las instalaciones:

   - Inversión total de 1.383.447,74 E.
   - Subvención de 1.106.758,19 E (60% Programa Prosol Junta de Andalucía y 20% ICO-I.D.A.E.).
   - Financiación del 20% restante a través de ICO-I.D.A.E.: 276.689,55.
   - Amortización en 2,3 años.

   Datos previstos para un semestre:

   - Producción de energía eléctrica: 123.195 kW.
   - Ingresos obtenidos por la venta de la electricidad a Sevillana-Endesa: 56.400 E.
   - Emisiones de CO2 evitadas a la atmósfera en ese periodo: 117,3 toneladas.

Este proyecto se completará a finales de 2004, contándose para esa fecha con un total de 500 kW conectados a la red.

Balance de la optimización energética en edificios municipales

Para llevar a cabo la optimización energética en edificios municipales se ha trabajado sobre un total de 365 edificios de titularidad municipal (colegios públicos, centros cívicos,

oficinas administrativas, etc.). Existe un total de 486 suministros eléctricos y 61 suministro de gas natural.

Datos de la acción:

- El consumo energético anual es de 13,4 MWh/año.
- El coste energético es de 1.758.916 E/año de media.
- Se han ahorrado 38.170 E (a través de bajas de suministros, cambio de tarifa y potencia contratada, etc.).

Actuaciones en marcha:

- Medidas de coste cero:
  - La reubicación de maxímetros para la optimización (47 suministros).
  - La corrección de la energía reactiva.
  - El ahorro económico es de 37.500 E.
- Mejora de la eficiencia de las instalaciones, cambio de luminarias, mejoras en los sistemas de climatización, nuevos maxímetros, etc. Se estima que genere un importante ahorro energético, que supondrá cerca de 120.000 E de ahorro económico.

Balance Global semestre

	Producción (kWh)	Ahorro (euros)	Emisiones evitadas (toneladas de CO2)
Árbol Solar	2.908	1.158	3,85
Red Fotovoltaica existente	106.125	42.096	103,80
Red Fotovoltaica próxima	123.195	56.400	117,30
Edificios Municipales (medidas ya implementadas)	-	19.054	-
Edificios Municipales (medidas en implementación)	-	18.750	-
Edificios Municipales (a implementar próximamente)	580.000	60.000	552,25
TOTAL	812.228	197.458	777,20

SOSTENIBILIDAD

Cambios duraderos conseguidos:

- La *Ordenanza para la Gestión Local de la Energía* de Sevilla. De esta forma,

Sevilla se convierte en la primera ciudad española en disponer de una ordenanza que regula la gestión energética de una forma integral, yendo más allá de una mera potenciación o apuesta por la energía solar, ya que regula los mecanismos de gestión necesarios para la consecución de una ciudad sostenible desde el punto de vista energético.

- El *II Plan Energético de Sevilla*. Se concibe como el instrumento estratégico de planificación y coordinación que define los objetivos y diseña las actuaciones a realizar durante el periodo considerado, en el marco de una gestión energética municipal encaminada a conseguir una ciudad energéticamente sostenible.
- Las ordenanzas fiscales para 2004.
- Nuevos hábitos de consumo energético en la población, centrados en el ahorro, la eficiencia y el uso de las energías renovables.
- La reducción de las emisiones de CO2 y otros gases contaminantes a partir de la utilización de fuentes de energía renovables y de acciones de mejora de la eficiencia energética.
- El fortalecimiento del sector empresarial energético local, la creación de nuevas empresas y la creación de puestos de trabajo.
- El sustancial ahorro económico en el gasto energético del propio Ayuntamiento de Sevilla (gasto público).

LECCIONES APRENDIDAS

- La importancia de la toma de decisiones basadas en estrategias de consenso y participación. Por ejemplo, en el procedimiento de elaboración de la *Ordenanza para la Gestión Local de la Energía*, el análisis de las sugerencias finalmente aportadas fue el siguiente: el 52% fueron admitidas, el 28% parciamente admitidas y, tan sólo, un 20% fueron no admitidas. Es destacable el hecho de que, de forma generalizada, existió unanimidad en valorar como positiva la iniciativa municipal de regular los diversos aspectos relacionados con el consumo energético de la ciudad. Igualmente, en la mayoría de los casos, se expresó el agradecimiento por haber dado la oportunidad de aportar las sugerencias correspondientes. Se detectó un desconocimiento generalizado sobre todo lo relacionado con la calificación energética de edificios, pero, al mismo tiempo, un gran interés por su implantación. En lo que respecta a la obligatoriedad de la utilización de instalaciones de energía solar térmica para agua caliente sanitaria, existe un gran consenso y se plantean únicamente algunas cuestiones de carácter técnico tales como las relacionadas con los contadores individuales o colectivos, la problemática de la legionela, el impacto visual de las instalaciones, etc. Asimismo, se pudo observar un interés generalizado por que sea la *Agencia Local de la Energía* el elemento de coordinación administrativa en el seno del Ayuntamiento de Sevilla. En referencia a otras energías renovables, se presentan varias propuestas, especialmente en el campo de la biomasa y la solar fotovoltaica. Sobre esta última, se llegaron a plantear varias propuestas de implantación masiva en edificios municipales. Finalmente, en materia

de transporte, se recibieron propuestas por parte de alguna institución, reclamando una coordinación y regulación del tráfico a nivel metropolitano.

- La importancia de la realización de campañas de comunicación, divulgación, formación y concienciación específicamente dirigida a los distintos estratos sociales (niños, amas de casa, técnicos especializados, etc.). Como experiencia más relevante e innovadora, destacar la realización de La Semana de la Energía con la participación de más de 10.000 niños y la colaboración de los colegios de la ciudad.

TRANSFERIBILIDAD

Principales aspectos en cuanto a potencial de transferencia son los siguientes:

1. Los proyectos energéticos singulares, *Sevilla Ciudad Solar*. Este proyecto es perfectamente extrapolable a cualquier otra ciudad de características climatológicas, sociales y culturales similares a Sevilla, tanto técnicamente como en lo que se refiere al procedimiento administrativo seguido.
2. La mejora de al red energética municipal, infraestructuras inteligentes. La situación de las ciudades del Arco Mediterráneo con densidad de población similar a Sevilla es muy parecida en cuanto a la red y el sistema energético disponible. Por tanto, el potencial de mejora de la eficiencia energética es equivalente y por lo tanto, los planes de medidas a ejecutar pueden ser perfectamente transferidos.
3. La optimización del consumo energético municipal. Son muchos los ayuntamientos españoles y europeos que se han mostrado interesados en obtener información para desarrollar planes de optimización energética similares a los llevados a cabo en Sevilla, siendo considerable el número de ellos que ya han comenzado a realizarlos.

PERFIL FINANCIERO

Año	Presupuesto (total en euros)
2004	30.000.000
2005	50.000.000
2006	70.000.000

REFERENCIAS

ADAME MARTÍNEZ, M. ÁNGEL, ADAME MARTÍNEZ, FRANCISCO Y BELLOSO PÉREZ, ENRIQUE (2003) *Manual de Gestión Energética de las Corporaciones Locales* Editorial Comares, octubre de 2003

BENOT, ESTELA (2004) «El ayuntamiento cambia el alumbrado público para ahorrar 1,4 millones de E al año», *Diario de Sevilla*, 23 de febrero de 2004 (p. 2)

(2004) «Presentación del balance de resultados del último semestre del proyecto Sevilla Ciudad Solar y del Plan de Optimización Energética», *Boletín Energías Renovables, ABC*

(Sección Local) Diario de Sevilla (Portada y Sección Local), Diario Metro (portada y pág. 2), Diario 20 Minutos (pag 3), El Correo de Andalucía, 25 de febrero de 2004

(2004) «Celebración de la 4ª sesión del ciclo energía y sociedad en el Ilustre Colegio Oficial de Abogados de Sevilla», *El Correo de Andalucía*, 17 de febrero de 2004

(2004) «Instalación de paneles solares en Sevilla», *Boletín Ciudad 21 Noticias (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía)*, febrero de 2004

(2004) «Los ingenieros debaten la ordenanza de gestión energética de Sevilla», *El Correo de Andalucía*, 21 de enero de 2004 (pág. 30)

(2003) «La iluminación navideña estrena energía solar», *6 de diciembre de 2003 ABC (pág. 36), Diario de Sevilla (pág. 10), El Correo de Andalucía (pág. 5), El Mundo (pág. S 3),*

(2003) «Eurosolar otorga el premio solar 2003 a la agencia de la energía de Sevilla», *Revista Energía Renovables*, diciembre de 2003 (p. 14)

(2003) «Las ordenanzas solares térmicas: una acción local para un objetivo global», *Revista Energías Renovables*, diciembre de 2003 (p. 66)

4. BUENAS PRÁCTICAS DE FOMENTO DEL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA (II)

La siguiente relación recoge algunos casos de buenas prácticas de ahorro y eficiencia energética recogidos por el programa ManagEnergy (www.managenergy.net) para que sirvan de modelos aplicables para actores locales y regionales, y además, que demuestran que son una positiva contribución a la eficiencia energética.
De esta selección hemos elegido los cinco que nos han parecido más ilustrativos, y que relacionamos seguidamente:

1. Come and visit the Energy-Saving House! - Ile-de-France, France. (¡Venga y

visite el Centro de ahorro de la Energía!, Francia)

2. Energy Saving Plan for Valencia: together to save energy - Valencia, Spain. (Plan de ahorro energético para Valencia: Juntos para ahorrar energía - Valencia – España)

3. e5 Programme for Energy-Efficient Communities - Vorarlberg, Tyrol, Salzburg, Austria. (Programa e-5 de concienciación energética para comunidades - Vorarlberg, Tirol, Salzburbo – Austria)

4. Campaign save energy also at work - Pamplona, Spain**.** (Campaña de ahorro de energía también en el trabajo - Pamplona (Navarra) – España)

5. Energy efficiency measures in public lighting - Brasov Municipality, Romania. (Medidas de eficiencia energética en la iluminación pública - Ayuntamiento de Brasov – Romania)

1. VENGA Y VISITE EL CENTRO DEL AHORRO DE LA ENERGÍA! – Ile-de-France - France(project supported by SAVE)

Síntesis: Descubra cómo reducir su factura de electricidad y como cuidar el medio ambiente. Un centro de interpretación para ahorrar en la factura eléctrica doméstica.

Grupos objetivo: Consumidores sector doméstico
Sector: Edificios (incluyendo fincas municipales)
Campos:

- Gestión de la demanda
- Equipos/electrodomésticos
- Información

CONTEXTO

El compromiso de Montreuil para ahorrar energía se acoge a la Carta Ambiental de 1994, en la que aparecen como temas prioritarios el ahorro de energía y la reducción de la contaminación. Hay un importante e intencionado componente social en esta cuestión aparentemente medioambiental: como en otras muchas ciudades, a la mayoría de los sectores más pobres de la población les resulta difícil asumir la factura cada vez más alta de energía. En el 2000, la agencia local de la energía Montreuil Vincennes Energie (MVE) inició una acción y un programa de medidas que cubría 110 casas en Montreuil. A partir de la iniciativa del

ayuntamiento local, se eligieron cinco sitios OPHLM y de Montreuilloise d'Habitation. El objetivo era descubrir exactamente cuánta electricidad consumen los diversos electrodomésticos y estimar el ahorro posible, excluyendo la factura de la calefacción. En total, se ha identificado un ahorro potencial de 1.400 kWh, o 150 Euros. Estas cifras representan el 40 % del consumo específico de energía en una casa y se distribuyen en torno a cuatro tipos principales de electrodomésticos:

- Electrodomésticos de enfriamiento (refrigerador y congelador), con un ahorro potencial de 515 kWh/año/casa;
- Iluminación, con un ahorro potencial de 430 kWh/año/casa;
- Electrodomésticos suspensión (standby) con un ahorro potencial de 280 kWh/ año/casa;
- Calderas de bombas circulantes, con un ahorro potencial de 260 kWh/ año/casa.

En paralelo a esta campaña, se organizó otra iniciativa dirigida al público en general. Sus objetivos fueron:

- Hacer que la población, y especialmente las familias con dificultades económicas, se concienciaran de la necesidad de tomar medidas para el ahorro de energía.
- Proporcionarles herramientas eficaces para el ahorro de energía, y cómo ponerlas en práctica.

VISITAS AL CENTRO DEL AHORRO DE LA ENERGÍA

El diseño es igual que el de una casa cualquiera, y los visitantes pasean por la cocina, el comedor y el cuarto de baño para descubrir los posibles ahorros que pueden conseguir según la campaña de Montreuil, las medidas fácilmente aplicables que se pueden tomar y consejos útiles para un alto rendimiento, y el equipamiento para ahorrar energía. Los visitantes también pueden descubrir cómo reducir su consumo anual de agua hasta en un 30 %. El personal de consulta está disponible para resolver las dudas del público. Se realizan talleres para los colegios y centros de ocio por parte de la asociación "Petits Débrouillards". Las instalaciones, con carácter demostrativo, permiten a los visitantes comparar diversos sistemas de iluminación, obtener información sobre electrodomésticos que ahorran agua y aprender más sobre el efecto invernadero y cómo es provocado por el consumo de energía. Al terminar la visita al centro, los visitantes pueden utilizar un software especial para calcular el ahorro de electricidad al que pueden llegar poniendo en práctica las diferentes recomendaciones. Como complemento a la exposición, se ha publicado un folleto de 16 páginas que contiene lo esencial de la campaña, así como algunos consejos prácticos de cómo ahorrar energía en el hogar.

PATERNARIADO

Para instalar la casa experimental, Montreuil Vincennes Energie trabajó conjuntamente con OPHLM, Montreuilloise d'Habitation, el Fondo de Prestación Familiar y los servicios sociales y de bienestar del Ayuntamiento de Montreuil (servicios sociales, ambientales y comunicaciones). Todos estos socios formaron un grupo de trabajo que tenía como objetivo examinar qué herramientas y métodos eran los más adecuados para obtener, mediante una campaña de medidas, la información retenida por el público. Varios socios han financiado la iniciativa:

- ARENE (Agencia Regional del Medio Ambiente y de las Nuevas Energías);
- ADEME (Agencia del Medio Ambiente y del Control de la Energía);
- EDF (Electricidad de Francia);
- DIREN (Dirección Regional del Medio Ambiente);
- SIPPEREC (Sindicato Intercomunal de la Periferia de París para la Electricidad y las Redes de Comunicación).

RECOMENDACIONES

La necesidad de organizar un grupo de trabajo con la misión de identificar las mejores herramientas y métodos de comunicación, y las distintas maneras de movilizar la ayuda pública;

- La necesidad de trabajar en estrecha colaboración con las familias voluntarias señaladas por los trabajadores sociales, con objeto de optimizar la acción y los acontecimientos;
- Promoción del centro de demostración y de la información disponible allí a través de una campaña de información más amplia (pósters, folletos, páginas Web, información en el Ayuntamiento y HLM –vivienda social- asociaciones, revistas, etc).

2. PLAN DE AHORRO ENERGÉTICO PARA VALENCIA: JUNTOS PARA AHORRAR ENERGÍA - Valencia – España.

Síntesis: La Diputación de Valencia y AVEN pusieron en marcha de forma conjunta, en 1999, este plan dirigido a todos los municipios de la zona. Sus principales objetivos fueron la minimización del despilfarro energético en edificios públicos y la adopción progresiva de energías alternativas y tecnologías más respetuosas con el medio ambiente.

Grupos objetivo:

- Autoridades locales
- Autoridades regionales
- Decidores

Sector:

- Suministro energético
- Edificios (incluyendo fincas municipales)

Campo:

- FER
- Gestión de la demanda

CONTEXTO

El Plan, que ha estado funcionando durante los tres últimos años, se creó por iniciativa de un representante del Parlamento del Gobierno de Valencia y contó con la colaboración de varios responsables de Departamento, con un esfuerzo importante desde el punto de vista de los recursos humanos.

La situación de los principales consumos energéticos de los municipios del área se evaluó, inicialmente, a través de un diagnóstico riguroso que mostró un estado precario de los mismos: iluminación inadecuada y obsoleta de calles y edificios, aplicación de tarifas equivocadas o inadecuadas, cableado obsoleto y, en ocasiones, peligroso, plantas eléctricas sin toma de tierra, equipos para calefacción eléctrica viejos o con falta de aislamiento y de muy baja eficiencia y, finalmente, horario inapropiado del suministro automático.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se estructuró el Programa de Ahorro Energético para abordar dos objetivos principales:

- Detener, o al menos minimizar, el derroche energético y el gasto municipal en términos económicos, y el uso inadecuado de los recursos limitados, a través de medidas de ahorro de energía y de agua en los edificios municipales y en las áreas urbanas, además de modernizar los dispositivos de consumo energético.
- Promover el uso de energías alternativas y más respetuosas con el medio ambiente.

El primer punto se abordó sustituyendo el equipamiento obsoleto por otro más eficiente, lo cual se realizó mediante convocatorias públicas y financiando el gasto por medio de un modelo de financiación por terceros, basado en el ahorro energético obtenido. Se preparó un contrato marco común para regular estas convocatorias y evitar los largos periodos de negociación y para conseguir beneficios comunes en términos de precios unitarios. Se firmó un acuerdo de colaboración con un banco local para financiar las inversiones de los municipios, las cuales, si así lo deseaban, podían ser recuperadas en un periodo máximo de seis años a través del ahorro económico de sus facturas energéticas. El segundo punto se está implantando en la actualidad con la instalación de 22 m2 de paneles solares en los edificios municipales. Una vez realizados los trabajos se firmó un

acuerdo mutuo entre los municipios que aplicaron las medidas de ahorro energético y la Diputación de Valencia como coordinadora del plan.

EVALUACION EN TERMINOS DE COSTES Y BENEFICIOS

En junio de 2002, sobre un total de 264 municipios pertenecientes a las cinco áreas en las que se divide la provincia, 136 participaron en el programa, lo que significa un 51,51 % del total. Este porcentaje se está incrementando en la actualidad con nuevos municipios que demuestran su interés por unirse al plan. Este porcentaje supone en términos de habitantes el 62,22 % del total.
El ahorro energético conseguido es de 6,038.329 kWh/año, y en seis de los municipios mencionados, el ahorro energético conseguido fue de un 30% mientras que las emisiones de CO_2 evitadas fueron de 749 toneladas/año.
Finalmente, la inversión en los tres primeros años fue de casi 3.100 millones de euros y el ahorro económico obtenido en los municipios adheridos al plan fue aproximadamente de 889.530 €/año.
Además, debido al éxito de la iniciativa, la Diputación de Valencia está llevando a cabo un gran esfuerzo en financiar también estas instalaciones que favorecen el ahorro energético a través de un Programa Operativo Local (dentro de los Programas de Desarrollo Regional, financiados en parte por los Fondos Estructurales) y está formalizando acuerdos con otros bancos y entidades financieras para ofrecer un amplio rango de créditos interesantes.

PRINCIPALES IMPLICADOS

Todas las autoridades locales del área estuvieron activamente involucradas en la iniciativa desde la fase de evaluación del consumo energético. Su interés y colaboración constituyeron un punto clave para el éxito del Plan, también debido a la enorme visibilidad que las acciones llevadas a cabo por la Administración Pública tuvieron sobre los ciudadanos del área. El papel de AVEN (Agencia Valenciana de la Energía) también fue crucial en la coordinación de las actividades técnicas, proporcionando asesoramiento y supervisión en las diferentes fases del programa.

ESTRUCTURAS Y REDES DE COMUNICACIÓN

El esfuerzo realizado por la Diputación en la promoción y difusión de los términos y las características del Plan de Ahorro Energético ha sido muy importante y ha estado basado, principalmente, en los estrechos contactos entre los coordinadores del plan (la Diputación y AVEN) y los representantes de los ayuntamientos de toda el área. Gracias a esta participación y a la atención personalizada prestada, el

plan ha contribuido a un claro incremento de la concienciación general de los responsables políticos y técnicos a nivel local a través de su implicación en un proceso de concienciación medioambiental en política territorial, la cual ya ha dado algunos resultados, como el incremento del uso de tecnologías de energías renovables.

IDENTIFICACIÓN DE OBSTÁCULOS

Los principales puntos débiles encontrados estaban relacionados con las mismas situaciones de funcionamiento que se habían detectado y resuelto de forma de forma individualizada. Al principio, había cierta resistencia por parte de las administraciones locales a unirse al plan, pero, una vez incorporados, mostraron una urgencia excesiva por implantarlo, en algunas ocasiones comprometiendo su correcto desarrollo y eficacia (por ejemplo una auditoría llevada a cabo en poco tiempo y poco detallada no podía determinar las medidas apropiadas que tenían que llevarse a cabo). En algunos casos, también hubo retrasos en la firma de los contratos con los proveedores seleccionados y por parte de las administraciones locales para fijar las fechas de las reuniones para llevar a cabo la recogida de datos. La recopilación y clasificación de los datos fundamentales sobre consumo energético y de otros documentos necesarios como los planos, etc. de los edificios implicados, fue también un problema relevante. También surgieron otros problemas técnicos y, finalmente, hubo un cierto retraso en la aprobación oficial por parte de las administraciones públicas del plan de ahorro, elaborado específicamente para ellas. En cualquier caso, se hizo frente y se solucionaron parcialmente la mayoría de estos problemas durante el desarrollo progresivo de la puesta en marcha del plan y casi en su totalidad en la actualidad.

CONTROL Y EVALUACIÓN

Durante la puesta en práctica del plan, se estableció y se llevó a cabo una supervisión en dos sentidos: por un lado se organizaron reuniones semanales con cada uno de los proveedores seleccionados en las que se analizaba el desarrollo de la ejecución, los problemas encontrados y las siguientes medidas a tomar. Por otro lado, se organizaron visitas periódicas a las instalaciones para certificar el estado de ejecución y la viabilidad económica de toda la intervención.

EVALUACIÓN DEL ÉXITO Y/O DE LOS FRACASOS

El equipo de proveedores preparó informes detallados cada tres meses, además de uno final en el que se comenta y se cuantifica claramente el ahorro energético y se calculan las emisiones de CO2 evitadas. Todos estos controles y medidas de supervisión han permitido hacer un detallado seguimiento de cada una de las

aplicaciones en todas las administraciones locales del área implicada que han contribuido de forma determinante a la obtención de numerosos resultados positivos y de lecciones aprendidas.

3. PROGRAMA e-5 DE CONCIENCIACIÓN ENERGÉTICA PARA COMUNIDADES - Vorarlberg, Tirol, Salzburbo - Austria

Síntesis: e-5 es un enfoque integrado para aumentar la eficiencia energética y el uso de energías renovables en los municipios. Se ha iniciado un proceso continuo en la red de comunidades: un plan de auditorías y etiquetado ofrece las orientaciones y recompensas por el éxito ya conseguido e identifica requisitos futuros.

Grupos objetivo:
- Autoridades locales
- Autoridades regionales
- Decidores

Sector:
- Todos los sectores

Campo:
- Gestión y suministro
- Etiquetado
- Educación y formación

INTRODUCCIÓN

La etiqueta energética “programa e-5 para la concienciación energética de comunidades” fue desarrollada en 1998 e introducida con éxito en los Estados Federales de Austria de Vorarlberg, Tirol y Salzburgo, basada en el programa Suizo "Etiqueta Energiestadt". Desde entonces alrededor de 30 comunidades se han unido al programa.
Las características principales del programa son:
- Un catálogo de posibles actividades.
- Un plan de auditoría y etiquetado.
- Estructuras para un trabajo profesional de eficiencia energética.
- Una red para el intercambio de experiencias y de ayuda externa.

CATÁLOGO DE POSIBLES ACTIVIDADES

El catálogo está compuesto por más de cien actividades posibles, medidas e instrumentos en los campos de planificación y de gestión, edificios comunes, transporte, información y motivación, suministro, cooperación y organización. Es una herramienta para la orientación de las medidas ya implantadas así como una lista de control para posibles acciones de futuro. También constituye la base para el proceso de auditoría.

PLAN DE AUDITORÍA Y ETIQUETADO

Las comunidades se comprometen a realizar de forma regular auditorías internas y externas para evaluar su progreso. La auditoría externa, basada en el catálogo de posibles actividades, da lugar al etiquetado de una comunidad dependiendo del ratio de posibles acciones realizadas. La etiqueta en sí misma recompensa a la comunidad otorgando de una a cinco “es”. Para obtener la primera “e” se necesita haber implantado el 25% de las medidas posibles, para "eeeee" tiene que ser el 75% o más. En el verano de 2002 cuatro comunidades han alcanzado el estándar “eeee”, lo que demuestra que el programa e5 supone un reto y que alcanzar “eeeee” es un proceso a largo plazo sobre una amplia base de acciones.

ESTRUCTURAS PARA UN TRABAJO PROFESIONAL DE RENDIMIENTO ENERGÉTICO

Uno de los objetivos es establecer mecanismos para un trabajo continuo y profesional de eficiencia energética. Esto incluye responsabilidades claramente definidas, el nombramiento de un equipo de energía (con representantes políticos, de la administración, del comercio, de las ONGs), un presupuesto para la implantación de medidas e instrumentos, así como un alto nivel de apoyo y de compromiso para el proceso.

RED PARA EL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS Y DE APOYO EXTERNO

Las comunidades participantes están integradas en una red que realiza reuniones regulares para el intercambio de experiencias, cursos de formación, material de información y asesoramiento externo por parte de agencias de energía financiadas por las regiones.

COSTES Y BENEFICIOS

Actualmente (verano de 2002) 31 comunidades de tres regiones austriacas participan en el programa, de las cuales 25 comparten un número total de 47 “e” con 4 comunidades que han alcanzado “eeee” y 3 con “eee”. Según un cálculo, la obtención de “eeeee” se correspondería con el objetivo de un 50% de reducción

de CO_2.
Los principales beneficios del Programa e5 en comparación con otras medidas son:
- Un enfoque integrado que incluye todos los campos de acción relacionados con la eficiencia energética dentro de la comunidad.
- Construir estructuras y redes para un trabajo profesional de eficiencia energética.
- Trabajo de eficiencia energética continuo y regularmente evaluado.

El coste de participación en el programa depende de la región, aunque es bastante bajo (excluyendo el coste para la puesta en práctica de las medidas y creación de una estructura local).
Las tres redes regionales cuentan con el apoyo de $1^{1/2}$ personas cada una. Son responsables de la gestión de la red, la formación, el apoyo de los equipos de energía y etiquetado.

PATERNARIADOS

El establecimiento de partenariados a nivel local y regional es una de las características principales del programa: El equipo de energía es el socio institucional de los agentes internos de la comunidad. Orienta y coordina el proceso local y es responsable de la dirección y el progreso de las actividades. Debería estar formado por representantes políticos, de la administración, del comercio, de las ONGs, etc. La red e5 es un foro de comunicación entre las comunidades participantes, moderado por las agencias de energía. El intercambio de experiencias, la formación y los seminarios y el apoyo para el trabajo local de eficiencia energética y relaciones públicas son los objetivos de esta red.

RECOMENDACIONES

El Programa e5 es un enfoque muy ambicioso para aumentar la eficiencia energética y el uso de energías renovables a nivel local bajo la responsabilidad de las comunidades. Probablemente, resulta menos conveniente para ciudades medias o para acciones a corto plazo. El programa e5 tampoco es apropiado para grandes urbes. Las comunidades e5 tienen que dar un buen ejemplo para la mayoría de las comunidades. Por lo tanto, comunicar las historias que han tenido éxito es esencial para conseguir un efecto global; puede ser un buque insignia para demostrar a otras comunidades lo que pueden conseguir y cómo hacerlo. Actualmente se hacen esfuerzos para ampliar el programa a nivel europeo y para hacerlo más adecuado para municipios más grandes. El esfuerzo más importante para conseguir esto es la Etiqueta Comunal (http://www.communal-labels.org/).

4. CAMPAÑA DE AHORRO DE ENERGÍA TAMBIÉN EN EL TRABAJO -

Pamplona (Navarra) – España.

Síntesis: La Agencia Municipal de la Energía diseñó y puso en marcha una campaña que, dirigida a 1600 trabajadores municipales del Ayuntamiento de Pamplona, estaba concebida para promover el ahorro de energía en edificios municipales. Se han obtenido resultados muy alentadores con un presupuesto limitado.

Grupos objetivo:

- Autoridades locales

Sector:

- Edificios (incluyendo fincas municipales)

Campo:

- Gestión de la demanda
- Educación y formación

CONTEXTO

El personal a cargo del mantenimiento del Ayuntamiento de Navarra detectó varios hábitos de derroche energético: muchos de los trabajadores municipales se marchaban sin apagar sus ordenadores o las luces de la oficina. Después de analizar este problema, la Agencia Municipal de la Energía de Pamplona llegó a la conclusión de que esta actitud se podría cambiar y mejorar solamente con una pequeña modificación de estos hábitos. Para ese propósito, se diseñó una campaña específica. A pesar de su juventud (este cuerpo fue creado en 1998) la agencia tenía experiencia previa a este proyecto en el campo del ahorro energético y las energías renovables, como por ejemplo: elaboración de una guía de eficiencia energética en edificios públicos (para personal a cargo del mantenimiento y gestores públicos de esta clase de edificios) cofinanciada con fondos SAVE; cursos de eficiencia energética para técnicos y trabajadores a cargo de las áreas de gestión y restauración urbana; y varios proyectos demostrativos, todavía en curso, en el área del ahorro de energías renovables (solar térmica y fotovoltaica en edificios y escuelas municipales con paneles explicativos y abiertos a los ciudadanos).

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Esta campaña diseñada y puesta en marcha por la Agencia Municipal de la Energía, comenzó en septiembre de 2001 y todavía está en marcha. Su principal objetivo es el ahorro de energía en los edificios municipales creando, en los 1.600

trabajadores del Ayuntamiento de Pamplona, el hábito de apagar los ordenadores y las luces al final de su jornada laboral (el hábito de reciclar papel fue también un objetivo adicional). Un objetivo más amplio es incrementar la concienciación de los funcionarios sobre la necesidad de una explotación más responsable de los recursos. Los principales criterios considerados a la hora de diseñar la campaña fueron que ésta debería ser sencilla, manejable, nada ostentosa, barata y duradera. Los tres elementos principales utilizados fueron: cartas explicativas dirigidas a los trabajadores para informarles sobre los objetivos de la campaña; pegatinas pequeñas (16x3 cm), incluidas en las cartas mencionadas, para ser pegadas en la pantalla del ordenador, combinando dibujos y preguntas ("¿Ha apagado su ordenador antes de salir?, ¿Y las luces?, ¿Ha reciclado el papel?") con unos colores no demasiado brillantes pero lo suficiente como para destacar en la pantalla del ordenador; pósters (49x34 cm) colocados en áreas estratégicas de las oficinas conteniendo las mismas preguntas clave

EVALUACION EN TERMINOS DE COSTES Y BENEFICIOS

Aunque todavía no se ha realizado una evaluación cuantitativa de esta campaña, que todavía está en marcha, al analizar la misma desde una perspectiva cualitativa, se puede destacar varias conclusiones interesantes.

En términos de costes se puede destacar que éste es bajo: se ha financiado con fondos públicos del presupuesto de la Agencia Municipal de la Energía de Pamplona, y el único coste directo fue derivado de la impresión de 3000 pegatinas (455,16 €) y 125 pósters (345,10 €).

Sin embargo, se puede decir mucho más sobre los beneficios ecológicos y sociales derivados del proyecto.

Con relación a los beneficos ecológicos y económicos (energía ahorrada, emisiones de CO_2 evitadas, ahorro de dinero y reducción de costes) se está desarrollando un modelo y una aplicación informática para cuantificar estos aspectos. Sin embargo, a la vista de datos obtenidos todavía no sistematizados y los evidentes cambios de actitud detectados en los trabajadores, se espera una mejora en todos los elementos ya mencionados en comparación con la situación previa existente a la puesta en marcha de la campaña.

En lo que se refiere a los beneficios sociales, existen dos aspectos destacables: experiencia ejemplar y posterior replicabilidad. Respecto al primero, esta experiencia se puede considerar como ejemplar por los esfuerzos realizados por la administración pública en términos de ahorro energético y, por consiguiente, motivada para el resto de los ciudadanos. Por otro lado, esta campaña se ha repetido a diferentes escalas: otros ayuntamientos españoles han solicitado información y también pegatinas y pósters para utilizarlas, y grandes empresas como Volkswagen Navarra, S.A. (1200 ordenadores) y Delphi Packard España

han utilizado este material en sus instalaciones. A raiz de los buenos resultados obtenidos, la primera empresa sigue contando con la Agencia Municipal de la Energía para promover una colaboración futura. Además varias PYMEs y ONGs han mostrado su interés en esta campaña.

PRINCIPALES AGENTES IMPLICADOS, ESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN Y REDES

Los principales agentes a quienes se dirigió esta campaña fueron los 1.600 trabajadores del Ayuntamiento de Pamplona. El medio de comunicación elegido para proporcionar a los trabajadores la información de la campaña que se iba a empezar en Octubre fue una carta. Esta carta, firmada por el Concejal de Medio Ambiente y Salud, se les envió junto con la nómina de septiembre y, en ella, se les explicaba los objetivos de la campaña. Asimismo incluía una pegatina para facilitar la adhesión de los trabajadores a la misma. Además de la colaboración de los agentes directamente implicados, la participación de los directores de los distintos departamentos afectados, así como del personal encargado del mantenimiento del edificio, fue clave para la puesta en marcha de esta campaña. Los directores tuvieron un papel relevante en la difusión de la información dentro de sus departamentos y como catalizadores del proceso. Por su parte, los trabajadores encargados del mantenimiento jugaron también un papel importante al informar a la Agencia Municipal de la Energía sobre el desarrollo de la campaña. También se obtuvo retroalimentación por parte de muchos trabajadores municipales que, por medio de llamadas telefónicas, plantearon preguntas y felicitaron a la Agencia por la iniciativa.

ASPECTOS RELEVANTES

La campaña todavía no ha terminado (finaliza en el 2002) por lo que evaluar los resultados sería precipitado. Sin embargo, y teniendo en cuenta esta futura necesidad, se está desarrollando un modelo para cuantificar el ahorro de energía (ver más información en la sección “costes y beneficios”). También está pendiente una evaluación de la mejora en cuanto a reciclaje de papel se refiere. A pesar de todo, parece que ha habido un cambio en cuestión de malos hábitos. El personal encargado del mantenimiento del edificio ha detectado importantes diferencias en este sentido entre antes y después de la realización de la campaña. Además, la agencia recibió llamadas de muchos trabajadores evaluando la campaña como una iniciativa muy positiva. La Agencia Municipal Energética descubrió que, en general, la gente está muy motivada, considera que tiene importancia y se lo toma en serio (como hace en sus respectivos hogares). Por otra parte, parece que, con la estimulación apropiada, la gente que no era consciente de este derroche de energía reacciona positivamente y se muestra dispuesta a colaborar. Finalmente,

y debido a las características de la campaña (simplicidad sobre todo), su replicabilidad a otras escalas parece fácil al haber obtenido resultados positivos y estimulantes.

5. MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA ILUMINACIÓN PÚBLICA - Ayuntamiento de Brasov – Romania

Síntesis: Rehabilitación de la iluminación pública adaptando el sistema a los estándares europeos según la CIE 115/1995 y cumpliendo con los requisitos de visibilidad para vías públicas estipulados en la normativa rumana SR 13433/1999.

Grupos objetivo:

- Autoridades locales
- Compañías energéticas de servicio público

Sector:

- Edificios (incluyendo fincas municipales)
- Trasporte

Campo:

- Gestión y seguimiento
- Equipos/electrodomésticos

ANALISIS

La ley 199/200 de Eficiencia Energética, referente a la utilización eficiente de la energía, estipula la necesidad de crear programas de eficiencia energética para ámbitos de actuación de interés público como: iluminación pública, transporte y calefacción en edificios públicos. Nuestro proyecto se ideó conforme a la política local en materia de energía. Desde el principio se establecieron los diferentes tipos de iluminación según las clases de vías. Los criterios de control para el tráfico motorizado fueron: nivel de luminancia y uniformidad de la iluminación de las áreas aledañas a los carriles, limitación del deslumbramiento, tanto por imposibilidad como por falta de confort en el enfoque. Para los peatones se ha considerado que la iluminación de la vía debe permitirles discernir los obstáculos o cualquier otro peligro en su camino y tomar fácilmente conciencia de los movimientos de otros peatones que puedan estar en las proximidades. Por ello, se han considerado vitales, tanto la iluminación en superficies horizontales y verticales, como el control del deslumbramiento. Las soluciones se han establecido considerando la geometría de la red eléctrica existente. Asimismo, se han realizado cálculos fotométricos de la intensidad lumínica de todas las calles,

con la ayuda de aplicaciones especiales proporcionadas por los proveedores rumanos de este sector (Philips, Elba Alumbrado Público y EnergoBit-Schreder). Estas soluciones las ha implantado la Oficina de Alumbrado Público del Ayuntamiento de Brasov.

COSTES Y BENEFICIOS

- Ahorro de energía: 25% del consumo anual 2.004/Mwh/año
- Ahorro económico: 163.300 €/año y reducción de costes 70.000 €/año (disminución de los costes de mantenimiento)
- Nivel del apoyo financiero 500.000 € (del presupuesto local)
- Beneficios sociales

La garantía de un ambiente exterior luminoso y confortable tanto para el tráfico rodado como peatonal

- Beneficios Ecológicos

- Limitación de la contaminación lumínica
- Mayor eficacia con un consumo energético mínimo
- Utilización de bombillas libres de mercurio

PATERNARIADO

Los Socios han sido:
- Comité Nacional de Rumania para la Iluminación (CNRI) para asesoramiento técnico.
- Suministro Energético “S.C. Electrica Transilvania Sud” para temas de suministro energético.
- Productores Rumanos en este campo (Philips y Elba Alumbrado Público y EnergoBit-Schreder) para aplicaciones especiales, documentos y asesoramiento técnico
. - SAVE-ABMEE (Agencia de Brasov para la Gestión de la Energía y el Medio Ambiente), involucrada en este proyecto mediante la creación de una oficina de vigilancia permanente automática de control de los parámetros de la red eléctrica, de los luminotécnicos y del funcionamiento del sistema de iluminación.

RECOMENDACIONES

La naturaleza de los problemas que encontramos durante el proceso de puesta en práctica fue, principalmente, de tipo financiero debido a los altos costes del equipo utilizado. También el duro proceso de convencer y hacer comprender el nuevo concepto de eficiencia energética del alumbrado público por los factores de decisión política.

La evaluación de las soluciones implantadas ha sido realizada por medio de:

- Medida de los parámetros fotométricos sobre el terreno.
- Supervisión permanente del consumo energético con la ayuda de aplicaciones especiales. El proceso de implantación resultó un éxito por:
- Garantía de una iluminación urbana respetuosa con el medio ambiente.
- Garantía de la más alta eficacia con un mínimo consumo de energía.
- Reducción del coste de mantenimiento.

ANEXO I

Políticas y acciones de la Unión Europea respecto al ahorro, la eficiencia energética y el desarrollo sostenible.

INTRODUCCIÓN

La Comisión Europea presentó la energía como un factor esencial para la competitividad y el desarrollo económico de Europa cuando expuso los objetivos estratégicos para 2000-

2005.

La Unión Europea debe hacer frente a nuevos desafíos en materia energética con una estrategia adecuada. La seguridad del abastecimiento de energía de la UE y la protección del medio ambiente han adquirido una gran importancia estos últimos años. En particular, la firma del Protocolo de Kioto de 1997 sobre el cambio climático reforzó la importancia de la dimensión medioambiental y del desarrollo sostenible en la política energética comunitaria.

En el contexto del Protocolo de Kioto , el aumento de la eficacia energética ha pasado a ser, ahora más que antes, un elemento importante de la estrategia comunitaria. En abril de 2000 la Comisión aprobó un Plan de acción para aumentar la eficacia energética en la Comunidad Europea. El programa SAVE tenía por objeto fomentar la adopción de medidas en el campo energético y fue el instrumento de coordinación principal de este Plan. Así por ejemplo, en este contexto, la Comisión aprobó en mayo de 2001 una propuesta de directiva sobre la eficacia energética en los edificios existentes que prevé una metodología común para las normas mínimas de rendimiento energético, la aplicación de estas normas en los edificios nuevos y en las renovaciones importantes de edificios existentes, la expedición de un certificado de rendimiento energético para toda construcción, venta o alquiler de un edificio y el control de los sistemas de calefacción y climatización.

La Comisión propuso un nuevo programa plurianual de acción titulado «Energía Inteligente para Europa» (2003-2006) dotado de un presupuesto de 215 millones de euros. Este programa persigue reforzar el apoyo europeo al fomento de las energías renovables (ALTENER) y a la eficacia energética (SAVE) y a reorientar la acción internacional hacia estas dos prioridades (COOPENER).

En paralelo a las medidas de carácter legislativo o de fomento, los progresos tecnológicos son importantes para lograr los objetivos asociados a la estrategia energética comunitaria. La Comisión ha apoyado proyectos de investigación, desarrollo y demostración en energía no nuclear en el marco del subprograma ENERGÍA del Quinto Programa Marco de investigación y desarrollo tecnológico. El Sexto Programa Marco hace hincapié asimismo en el desarrollo sostenible y el cambio climático, incluida la investigación en los ámbitos de la energía y los transportes.

El futuro de Europa depende de un abastecimiento energético seguro, ecológicamente sostenible y a un coste asequible. No se trata únicamente de garantizar la disponibilidad física de los recursos energéticos. La seguridad de abastecimiento está íntimamente relacionada con la política sobre el desarrollo sostenible, con los factores económicos, con el desarrollo de los mercados energéticos y con la realidad socioeconómica de la UE.

DISPOSICIONES GENERALES

A. Visión global de la política y las acciones en el campo de la energía

1) OBJETIVO

Primera etapa de un ejercicio para reunir las acciones comunitarias en favor de la energía en un marco coherente y completo a fin de garantizar una mayor transparencia y eficacia de la política comunitaria en materia energética.

2) ACTO

Comunicación de la Comisión, de 23 de abril 1997, relativa a la visión global de la política y las acciones en el campo de la energía [COM (97) 167 final - no publicada en el Diario Oficial].

3) SÍNTESIS

En esta Comunicación, la Comisión hace balance de la política energética de la Unión Europea y de los instrumentos disponibles para su aplicación.

La Comisión recuerda en primer lugar los desafíos estratégicos a los cuales debe enfrentarse la Unión:

- garantizar la seguridad de abastecimiento energético gestionando la creciente dependencia exterior de la Unión en este ámbito;
- garantizar una mayor integración del mercado energético comunitario para aumentar la competitividad de la industria europea, sin descuidar por ello la seguridad, calidad y durabilidad de los equipos energéticos ni los objetivos de servicio público;
- aplicar una política energética compatible con los objetivos del desarrollo sostenible, en particular mediante un uso más racional de la energía y el desarrollo de fuentes renovables;
- fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico en el sector energético.

La Comisión aboga por un planteamiento integrado de la política energética y se basa en los siguientes argumentos:

- dado que el Tratado no ofrece un fundamento jurídico específico, las acciones comunitarias en el ámbito de la energía se llevan a cabo con arreglo a varias políticas (relaciones exteriores, mercado interior, medio ambiente, etc.), lo que tiene por consecuencia una falta de transparencia tanto para los responsables políticos como para la industria;

- es indispensable dirigir mejor las acciones aplicadas en el sector a los objetivos prioritarios de la Comunidad (seguridad de abastecimiento, competitividad, protección del medio ambiente);
- debe fortalecerse la cooperación energética entre la Comunidad y los Estados miembros;
- a fin de facilitar la determinación de las necesidades y de adoptar las medidas convenientes para satisfacerlas, todas las partes interesadas deben participar en una cooperación más intensa.

La Comunicación elabora una lista de acciones comunitarias emprendidas para garantizar la seguridad del abastecimiento:

- acciones para diversificar la oferta de energía, ya sea mediante el desarrollo de las relaciones con los países proveedores, o mediante la búsqueda de fuentes alternativas de energía;
- acciones sobre la demanda de energía para fomentar una utilización racional de la energía;
- programas de ayuda o cooperación, ya sea por medio de programas de asistencia técnica (PHARE, TACIS, MEDA), programas específicos como « Energía inteligente - Europa » o en el marco de los apartados exteriores de las políticas relativas a investigación o medio ambiente;
- integración de la dimensión energética en la estrategia de preadhesión de los PECO;
- cooperación con las organizaciones internacionales;
- adaptación de las medidas de crisis.

Por lo que respecta a la integración de los mercados energéticos, la Comunicación enumera las iniciativas legislativas adoptadas en este ámbito y, en particular, las Directivas sobre la liberalización progresiva de los mercados de la electricidad y el gas . La Comunicación recuerda asimismo que las inversiones en energía pueden financiarse mediante los fondos estructurales o en el marco de las redes transeuropeas. El Banco Europeo de Inversiones (BEI), el Fondo Europeo de Inversiones (FEI), la CECA y EURATOM también intervienen financieramente en este ámbito.
En cuanto al fomento del desarrollo sostenible, el documento destaca la necesidad de velar por la compatibilidad de los objetivos energéticos y medioambientales, por la utilización racional y eficaz de los recursos energéticos, por el fomento de fuentes de energía nuevas y renovables, así como por la coherencia de los distintos programas.
Por último, debe concederse un apoyo a la investigación y al desarrollo tecnológico para la energía tanto nuclear como no nuclear.

B. Foro europeo de la energía y los transportes

1) OBJETIVO

Crear un foro consultivo formado por personalidades cualificadas de los sectores de la energía y los transportes cuyo objetivo es emitir dictámenes sobre cualquier iniciativa de la Comisión en materia de política de energía y transportes. Asimismo hará las veces de observatorio, especialmente en relación con la competitividad y la adaptación de las estructuras de esos sectores, sin olvidar las preocupaciones medioambientales, sociales y de seguridad.

2) ACTO

Decisión 2001/546/CE de la Comisión, de 11 de julio de 2001, por la que se crea un Comité consultivo llamado "Foro europeo de la energía y los transportes" [Diario Oficial L 195 de 19.7.2001].

3) SÍNTESIS

Contexto

La Decisión responde, por un lado, a las conclusiones del Consejo de Transportes, de 20 de septiembre de 2000, en las que se insta a la Comisión a crear un foro de transportes y, por otro, a la necesidad de sustituir el Comité consultivo de la energía creado en 1996 (Decisión 96/642/CE de la Comisión), cuyo mandato expiró en febrero de 2001. Habida cuenta de la interdependencia de los sectores de los transportes y la energía y de la necesidad de aproximarlos aún más, la Comisión considera que conviene crear un foro único para las dos políticas.

El foro debería abordar todos los temas relacionados con los transportes y la energía, incluidos los objetivos sociales, medioambientales, etc.

Composición del foro

El foro estará compuesto de 34 miembros, seleccionados por lo Comisión, en representación de todos los sectores implicados en la política de la energía y los transportes , es decir:

- los operadores (productores de energía, empresas de transporte, etc.)

(nueve miembros);
- los representantes de las infraestructuras y las redes (cinco miembros);
- los usuarios y los consumidores (incluido el control de la demanda) (siete miembros);
- los sindicatos (seis miembros);
- las organizaciones medioambientales y las encargadas de la seguridad, sobre todo en los transportes (cinco miembros);
- los círculos académicos o de reflexión (dos miembros).

Su mandato será de dos años renovables y las funciones no darán lugar a remuneración.

El foro elegirá un presidente y cuatro vicepresidentes por un período de dos años. Estos deberán representar, respectivamente, a los operadores, los usuarios o consumidores, los sindicatos y el medio ambiente o la seguridad.

Selección de los miembros

Los miembros se seleccionarán por medio de una convocatoria de presentación de candidaturas publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas, con excepción de los miembros que representan a los sindicatos. Para estos últimos, la Comisión invitará a la Conferencia Europea de Sindicatos a designar a los seis miembros previstos para representar a los sectores de la energía y los transportes.

Aplicación

El foro podrá constituir grupos de trabajo *ad hoc* y, llegado el caso, podrá invitar a expertos a participar en los trabajos. Las reuniones serán convocadas por el foro de acuerdo con la Comisión y se celebrarán en Bruselas.

Los dictámenes y los informes del foro se enviarán a la Comisión y podrán publicarse siempre que no se trate de información confidencial.

C. Programas

i) Programa Marco de actividades en el sector de la energía 1998-2002

1) OBJETIVO

Garantizar la coherencia y la eficacia de las actividades energéticas comunitarias inscritas

en la política energética o aplicada con arreglo a otras políticas comunitarias.

2) ACTO

Decisión 1999/21/CE del Consejo, de 14 de diciembre de 1998, por la que se establece un Programa Marco para las actividades del sector de la energía (1998-2002) y las medidas relacionadas [Diario Oficial L 7 de 13.1.1999].

3) SÍNTESIS

La decisión establece un Programa Marco plurianual (1998-2002) de actividades comunitarias en el sector de la energía que responda a los siguientes objetivos:

- la seguridad del abastecimiento;
- la competitividad;
- la protección del medio ambiente.

El Programa Marco se propone mejorar la transparencia, la eficacia y la coordinación de las actividades de la Unión Europea en materia de energía. No pretende reemplazar las iniciativas de los Estados miembros ni otras iniciativas comunitarias pero apunta a que las diferentes acciones sean complementarias y coherentes entre sí.

El Programa Marco se aplicará por medio de seis apartados específicos quinquenales que corresponden a las actividades siguientes:

- seguimiento periódico de la evolución de los mercados y de las tendencias energéticas para adoptar las decisiones políticas sobre la base de un análisis compartido (ETAP);
- impulso de la cooperación internacional en el ámbito de la energía (SYNERGY);
- fomento de las fuentes de energía renovables (ALTENER);
- respaldo de una utilización racional y eficaz de los recursos energéticos (SAVE);
- fomento de la utilización de tecnologías que no perjudiquen al medio ambiente en el sector de los combustibles sólidos (CARNOT);
- refuerzo de la seguridad de utilización de la energía nuclear mediante una mayor cooperación industrial con Rusia y los Nuevos Estados Independientes y un control más adecuado del transporte de materias radiactivas (SURE).

Las modalidades financieras se establecerán de conformidad con las disposiciones del Reglamento Financiero aplicable al presupuesto general de las Comunidades Europeas.

A partir del momento en que se adoptó, la Comisión fue responsable de llevar a la práctica el Programa Marco y de fijar las directrices necesarias para su aplicación. Un comité único, del tipo "comité de reglamentación" asistirá a la Comisión en dicha tarea.

La Comisión examina anualmente la situación del Programa Marco y de sus programas específicos y evalúa su aplicación, eficacia y contribución a los objetivos de la política comunitaria y presenta los resultados de dicho examen al Parlamento y al Consejo. Durante el tercer año de aplicación, la Comisión solicita una evaluación externa global, efectuada por expertos independientes, sobre la realización de las actividades emprendidas en virtud del Programa Marco.

Antes de 2001, el Consejo procede a una revisión del Programa Marco a fin de introducir las adaptaciones necesarias para el resto de su duración. Ese nuevo examen está basado en una Comunicación de la Comisión y tendrá en cuenta las prioridades de la política energética de la Unión.

Este Programa Marco fue reemplazado por el programa plurianual: « Energía inteligente - Europa » (2003-2006).

5) TRABAJOS POSTERIORES

Decisión n° 1230/2003/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, por la que se adopta un programa plurianual de acciones en el ámbito de la energía: «Energía inteligente - Europa» (2003-2006) [Diario Oficial L 176 de 15.7.2003].

ii) Programa temático: Energía, incluida la energía nuclear, medio ambiente y desarrollo sostenible (1998-2002)

1) OBJETIVO

Preservar el desarrollo sostenible con el fin de crear nuevas oportunidades para los ciudadanos y las empresas, consiguiendo que éstas sean más eficaces y menos contaminantes. Se trata, en una palabra, de reconciliar el crecimiento económico y la protección del medio ambiente.

2) ACTO

Decisión 1999/170/CE del Consejo, de 25 de enero de 1999, por la que se aprueba un

programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración sobre «Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible» (1998-2002) [Diario Oficial L 64 de 12.3.1999].

Decisión del Consejo, de 25 de enero de 1999, por la que se aprueba un programa (Euratom) de investigación y formación en el ámbito de la energía nuclear (1998-2002) (1999/175/Euratom) [Diario Oficial L 64 de 12.3.1999].

3) SÍNTESIS

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Este último programa temático del Quinto programa marco de investigación y desarrollo tecnológico (Quinto PMIDT) se basa en la necesidad de desarrollar nuevas tecnologías para la energía y el medio ambiente que permitan propiciar cambios importantes en la industria y en la sociedad. Este programa se estructura en dos subprogramas: «Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible» y «Energía nuclear», incluyendo este último las actividades desarrolladas en el marco del Tratado Euratom. Cada parte dispone de su propio presupuesto y su propio Comité de programa.

Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible

- Objetivo: Promover la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito del medio ambiente y la energía con el fin de mejorar la calidad de vida y favorecer el crecimiento, la competitividad y el empleo. Las actividades de investigación son multidisciplinarias y multisectoriales y cubren tanto la investigación básica como los proyectos de demostración, haciendo hincapié en la participación de las pequeñas y medianas empresas (PYME). Este enfoque permite desarrollar el concepto de «ecoeficiencia», es decir, producir bienes y servicios de mejor calidad con menos materiales, energía y residuos.

- Contexto: Esta parte del programa responde a la necesidad de favorecer la diversificación del abastecimiento energético y el desarrollo sostenible en Europa . Este desarrollo se orienta hacia un crecimiento económico compatible con el respeto del medio ambiente. Los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico (IDT) se vertebran en seis acciones clave cuyo importe global asciende a 2.125 millones de euros.

ACCIONES CLAVE

Acción clave nº 1: Gestión sostenible y calidad del agua (254 millones de euros)

- Objetivo: Proporcionar conocimientos y tecnologías para la gestión racional de los recursos hídricos y para hacer frente a situaciones tales como las inundaciones o la desertización en algunas regiones meridionales. A este respecto, las labores de

investigación se orientan sobre la escasez de agua y las necesidades domésticas, industriales y agrarias, con el fin de preservar los ecosistemas.

- Contexto: En Europa, los usos domésticos del agua sólo representan el 5% del consumo total, mientras que el 54% corresponde a la industria y el 26% a la agricultura.

- Al servicio de la Directiva marco del agua , la investigación deberá concentrarse en los siguientes temas:

- **Gestión integrada de recursos hídricos y humedales**

Objetivo: Proporcionar una base científica sólida con el fin de crear tecnologías de tratamiento y depuración del agua. Las labores de investigación pretenden prevenir la contaminación, depurar el agua, reducir la salinización de los recursos y utilizar o reutilizar el agua de manera racional.

- **Vigilancia y prevención de la contaminación de las aguas freáticas y superficiales**

Objetivo: Desarrollar nuevas técnicas de medida y vigilancia de la calidad y la cantidad de agua. La presente acción se basa en la localización rápida de las fuentes de la contaminación, en sistemas capaces de reaccionar a distintas escalas, en sistemas de descontaminación de los suelos, etc.

- **Sistemas de vigilancia, alerta rápida y comunicación**

Objetivo: Mejorar los sistemas de vigilancia y predictores de alerta rápida con retorno directo de información al punto de origen de la contaminación y aportar métodos de previsión de las inundaciones.

- **Regulación de reservas en regiones con escasez de agua**

Objetivo: Preservar los recursos hídricos y prevenir la escasez en las regiones áridas. Esta acción pretende aportar un mejor conocimiento de la gestión y utilización de los recursos hídricos y prevenir la invasión del agua salada.

Acción clave nº 2: Cambios globales, clima y diversidad biológica (301 millones de euros)

- Objetivo: Sentar una base científica, tecnológica y socioeconómica para estudiar modificaciones del medio ambiente tales como la pérdida de tierras fértiles y hábitats, el calentamiento, la desaparición de los bosques, la contaminación del agua, etc. La investigación está basada en las interacciones de los ecosistemas con el suelo, el agua, la atmósfera y los océanos, la incidencia del hombre sobre el medio ambiente y la observación y la vigilancia.

- Contexto: Son objeto de estudio las consecuencias futuras de estos cambios ambientales, en el marco del Protocolo de Kioto sobre el cambio climático.

- Áreas de investigación:

- **Evaluación y comprensión de los procesos del cambio global**

Objetivo: Concentrar las actividades de investigación sobre el cambio de la composición de la atmósfera con el fin de controlar las sustancias químicas que inciden sobre la calidad de aire y el empobrecimiento de la capa de ozono. A este respecto, los dos puntos de referencia son el programa CAFE (Aire puro para Europa) y el Protocolo de Kioto.

- **Mejora de los conocimientos sobre los ecosistemas**

Objetivo: Evaluar la vulnerabilidad de los ecosistemas naturales, incluidas las interacciones entre los ecosistemas y los ciclos del carbono y el nitrógeno, y proteger la biodiversidad en apoyo al Convenio sobre la diversidad biológica .

- **Supuestos y estrategias**

Objetivo: Desarrollar supuestos globales y regionales con el fin de prevenir el impacto del hombre sobre el cambio planetario y la biodiversidad, apoyando al mismo tiempo el desarrollo sostenible.

- **Aporte europeo al desarrollo de los sistemas mundiales de observación**

Objetivo: Mejorar los instrumentos, sistemas y métodos encaminados a suplir las insuficiencias de los mecanismos de observación del clima, los sistemas terrestres y los océanos.

Acción clave nº 3: Ecosistemas marinos sostenibles (170 millones de euros)

- Objetivo: Promover el desarrollo de una gestión sostenible integrada de los recursos marinos y contribuir a los aspectos marítimos de las políticas de la UE en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible. En este contexto, la política pesquera común y la Integración de la Política de Medio Ambiente desempeñan un papel muy importante para elaborar un planteamiento relativo al medio ambiente marino y el desarrollo sostenible.

- Áreas de investigación:

- **Desarrollo de los conocimientos científicos**

  Objetivo: Facilitar la obtención de nuevos conocimientos científicos con el fin de utilizar y respetar el medio ambiente marino y desarrollar la legislación comunitaria e internacional.

- **Incidencia antropogénica sobre los ecosistemas marinos**

  Objetivo: Desarrollar las tecnologías necesarias para permitir una explotación sostenible de los recursos marinos con el fin de reducir la incidencia de las actividades humanas sobre la biodiversidad marina.

- **Control y gestión de los fenómenos costeros**

  Objetivo: Minimizar los efectos de la contaminación, las inundaciones y la erosión, en particular sobre las zonas costeras frágiles, con vistas a una utilización sostenible de los recursos. Las tecnologías de la información, en particular las redes electrónicas de banda ancha, permiten acceder a los datos en tiempo real.

- **Previsión operativa para las actividades en el mar**

  Objetivo: Aplicar tecnologías piloto de vigilancia, previsión y gestión para la seguridad de las operaciones en el mar con el fin de establecer un sistema de observación marina adecuado.

Acción clave n°4: La ciudad del mañana y el patrimonio cultural (170 millones de euros)

- Objetivo: Desarrollar una gestión racional de la planificación urbana con el fin de promover y proteger la cultura y la calidad de vida de los ciudadanos.

- Contexto: Las ciudades europeas poseen un rico patrimonio histórico y artístico que se considera una herencia cultural que es preciso preservar y renovar. Además, las ciudades son lugares de residencia, trabajo y ocio. Sin embargo, significan también zonas desfavorecidas, exclusión social, inseguridad, desempleo y degradación del medio ambiente.

- Áreas de investigación:

- **Planteamientos integrados en pro de un desarrollo sostenible de las ciudades y una gestión racional de los recursos**

Objetivo: Elaborar supuestos socioeconómicos orientados a las buenas prácticas para la gestión sostenible de las ciudades, para mejorar la calidad de la vida urbana, para tratar el reciclaje de los residuos y para el uso del suelo.

- **Protección, conservación y rehabilitación del patrimonio cultural europeo**

Objetivo: Desarrollar productos, metodologías y tecnologías de diagnóstico, protección, conservación, restauración y utilización sostenible del patrimonio cultural europeo.

- **Conservación, renovación, construcción y desmantelamiento de edificios, en particular para los grandes polígonos de viviendas**

Objetivo: Minimizar los efectos de las catástrofes graves sobre los edificios y hacer posible la realización de un medio construido duradero, cómodo y accesible.

- **Estrategias para los sistemas de transporte sostenibles en un medio urbano**

Objetivo: Promover soluciones sostenibles y rentables en materia de transporte con el fin de reducir la contaminación y la congestión.

Acción clave nº 5: Sistemas energéticos menos contaminantes, incluidos los renovables

(479 millones de euros)

- Objetivo: Minimizar el impacto ambiental de la producción y utilización de la energía.

- Contexto: El Libro Verde sobre el abastecimiento energético presentado por la Comisión en noviembre de 2000 afirma que se corre el riesgo de que el consumo de energía se incremente en Europa en casi un 20% de aquí al 2020. Los dos puntos de referencia para las actividades de investigación son el Protocolo de Kioto, que exige una reducción del 8% de las emisiones de gases de invernadero entre 2008 y 2012, y el desarrollo de las energías renovables para alcanzar un 12% en 2010.

- Áreas de investigación:

- **Producción no contaminante de electricidad o calor a partir de carbón, biomasa u otros combustibles, incluida la generación combinada de calor y electricidad**

Objetivo: Optimizar la utilización de otros combustibles con el fin de reducir el coste y el impacto ambiental, principalmente de las emisiones de CO2.

- **Desarrollo y demostración, también para la producción descentralizada, de las principales fuentes de energía nuevas y renovables, en particular biomasa, energía eólica y energía solar, así como de pilas de combustible**

Objetivo: Implantar aplicaciones de conversión de biomasa (masa total de los seres vivos animales y vegetales sobre una superficie dada de suelo) y desarrollar la energía eólica, los sistemas fotovoltaicos rentables (sistemas que transforman directamente una radiación electromagnética en corriente eléctrica), los sistemas de concentración solar y los sistemas de pilas de combustión más eficaces, fiables y rentables.

- **Integración de las fuentes de energías nuevas y renovables en los sistemas energéticos**

Objetivo: Desarrollar sistemas híbridos que combinen fuentes renovables con sistemas tradicionales y eliminar los obstáculos técnicos que se oponen a su aceptabilidad, etc.

- **Tecnologías económicamente rentables de reducción de los daños**

causados al medio ambiente por la producción de electricidad

Objetivo: Minimizar el impacto de las emisiones de CO_2, NO_X y otros contaminantes provenientes de centrales eléctricas, con el fin de conseguir una combustión más eficaz.

Acción clave nº 6: Energía económica y eficiente para una Europa competitiva (547 millones de euros)

- Objetivo: Implantar servicios energéticos fiables, limpios, eficaces, seguros y rentables con el fin de estimular la competitividad de la industria y el respeto del medio ambiente. Las labores de investigación se refieren a todas las fases del ciclo energético, tales como la producción, la distribución y el uso final.

- Áreas de investigación:

- **Utilización racional y eficiente de la energía**

Objetivo: Desarrollar nuevas tecnologías destinadas a garantizar una utilización eficaz y sostenible de la energía reduciendo al mismo tiempo la intensidad de la demanda. Los sectores a los que se apunta son, en particular, el transporte, la industria, la construcción y la agricultura.

- **Transporte y distribución de la energía**

Objetivo: Mejorar las redes de transporte de energía. Se prestará una atención especial a los sistemas inteligentes de distribución y transporte de energía, en particular al transporte a larga distancia de gas y electricidad, y a la distribución rentable del frío y el calor.

- **Tecnologías de almacenamiento a gran escala y a pequeña escala**

Objetivo: Optimizar un almacenamiento estable, seguro y rentable de la energía con el fin de reducir la incidencia sobre el medio ambiente.

- **Tecnologías de explotación, extracción y producción de combustibles fósiles**

Objetivo: Definir y optimizar los recursos en hidrocarburos con el fin de reducir su impacto ambiental.

- **Elaboración de supuestos sobre tecnologías relacionadas con el abastecimiento y la demanda en los sistemas económicos, medioambientales y energéticos y sus interacciones, y análisis de la rentabilidad y del rendimiento de todas las fuentes de energía**

Objetivo: Desarrollar tecnologías que respondan a las necesidades y comportamientos de los consumidores y a las capacidades de los recursos humanos, naturales y económicos para la producción y la utilización de la energía.

ACCIONES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE CARÁCTER GENÉRICO (135 millones de euros)

El objetivo de estas actividades es ayudar a la Comunidad a mantener y mejorar sus capacidades científicas en determinados ámbitos de la investigación no incluidos en las acciones clave.

A) En el ámbito de la energía. Las prioridades de investigación se orientan hacia la dimensión social gracias a la evaluación comparativa y las relaciones entre la energía, el medio ambiente, las tecnologías, el crecimiento económico y el empleo. Los aspectos socioeconómicos de la energía en la perspectiva del desarrollo sostenible se concentran en:

- la evaluación de las tecnologías, incluidas su aceptabilidad y la innovación,
- las metodologías de análisis global.

B) En el ámbito del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Los esfuerzos tecnológicos se centran en los siguientes problemas:

- **Lucha contra los riesgos naturales**

Objetivo: Desarrollar tecnologías para la evaluación de la incidencia de los riesgos sobre el medio ambiente, por ejemplo los riesgos sísmicos, las inundaciones, los volcanes y los incendios forestales.

- **Tecnologías de observación de la tierra vía satélite**

Objetivo: Desarrollar nuevos productos y servicios piloto innovadores y sostenibles de vigilancia de la tierra a partir del espacio.

- **Aspectos socioeconómicos de los cambios ambientales en la perspectiva de un desarrollo sostenible**

Objetivo: Mejorar los conocimientos sobre las relaciones entre el medio ambiente y los factores sociales y económicos.

APOYO A LAS INFRAESTRUCTURAS DE INVESTIGACIÓN (69 millones de euros)

El objetivo es establecer una coordinación transnacional de las infraestructuras públicas o privadas y la conexión en red de investigadores y usuarios. Por regla general, el ámbito del medio ambiente requiere infraestructuras especiales y costosas capaces de cubrir necesidades nuevas tales como la utilización de redes electrónicas de comunicación de banda ancha.

Los ámbitos prioritarios son las infraestructuras:

- de investigación sobre el cambio planetario, el clima y la biodiversidad,
- de investigación marina,
- de investigación sobre los riesgos naturales.

ENERGÍA NUCLEAR (EURATOM)

El programa específico denominado «Programa de investigación y formación en el ámbito de la energía nuclear (Euratom)» tiene por objeto desarrollar el potencial de la fisión y fusión nuclear de manera sostenible, segura y rentable. La Comunidad debe estar mejor preparada, desde un punto de vista científico, técnico, financiero y organizativo, para hacer frente a los retos nucleares.

El programa Euratom presenta dos acciones clave, la fusión termonuclear controlada y la fisión nuclear, así como actividades de investigación de carácter genérico sobre las ciencias radiológicas y el apoyo a las infraestructuras de investigación. Este programa incluye también acciones de gastos compartidos, becas de formación, acciones concertadas y medidas complementarias. El importe global asciende a 979 millones de euros.

ACCIONES CLAVE

Acción clave nº 1: Fusión termonuclear controlada (788 millones de euros)

- Objetivo: La fusión termonuclear consiste en realizar la fusión de los núcleos de átomos ligeros (tritio y deuterio) para obtener un núcleo más pesado de helio. Sin embargo, esta fusión no puede producirse sino en condiciones extremas de temperatura (por encima de los 100 millones de grados) y aislamiento térmico, lo que plantea problemas tecnológicos importantes. Esta energía controlable es muy poco contaminante en términos de radiactividad, lo que explica la necesidad de construir un prototipo de reactor capaz de realizar estas reacciones de fusión.

- Contexto: El Quinto programa marco permite sentar las bases de la construcción de un reactor experimental, el Next Step, y desarrollar en paralelo otro reactor de demostración (DEMO). El éxito de las actividades de investigación depende de la cooperación internacional, como es el caso del reactor termonuclear experimental internacional (ITER), en el que participan la UE, EEUU, Japón y Rusia.
El otro gran eje de la investigación es el JET (*Joint European Torus*), que realizó la primera gran instalación de fusión del mundo, permitiendo a Europa colocarse en primera línea del desarrollo de la fusión nuclear.

- Áreas de investigación:

- **Actividades relacionadas con el Next Step**

  Objetivo: Terminar el diseño del proyecto y lograr la explotación a plena potencia.

- **Mejora del diseño conceptual de los dispositivos de fusión**

  Objetivo: Mejorar el diseño conceptual de los dispositivos de fusión en el marco de la preparación del Next Step y la definición conceptual del DEMO.

- **Tecnologías a largo plazo**

  Objetivo: Prepararse para la construcción del reactor de demostración (DEMO), el estudio prospectivo de materiales resistentes a la irradiación, la evaluación de la seguridad y del impacto ambiental, etc.

Participación financiera

La Comisión puede financiar:

- los costes de inversión de proyectos específicamente definidos, con un

porcentaje uniforme del 45%,
- las actividades específicamente definidas realizadas en el marco de un acuerdo multilateral entre Euratom y las organizaciones asociadas, con un porcentaje máximo del 75%,
- las adquisiciones y los servicios prestados por la industria, con un porcentaje máximo del 100%.

Acción clave nº 2: Fisión nuclear (142 millones de euros)

- Objetivo: Reforzar la seguridad de las instalaciones nucleares y mejorar la competitividad de la industria europea. Se concederá especial importancia al almacenamiento de los residuos y a la actitud del público, garantizando al mismo tiempo conceptos innovadores y sostenibles a largo plazo a nivel económico.

- Contexto: La importancia económica de la energía nuclear es considerable, ya que, al no emitir ningún gas de invernadero, y habida cuenta de la necesidad reducir emisiones de CO2, es una alternativa que debe tenerse presente. A este respecto, proporciona a un tercio de la electricidad consumida en la UE y ofrece un nivel de fiabilidad importante. El Tratado Euratom, firmado en 1957, incorporó el ámbito de la seguridad nuclear a las competencias de la UE. En este contexto, el Centro Común de investigación ha acometido diversos trabajos de investigación de alto nivel en colaboración con los laboratorios especializados de los Estados miembros.

- Áreas de investigación:

- **Seguridad operativa de las instalaciones actuales**

Objetivo: Mejorar las herramientas y los métodos que permiten mantener la seguridad de las instalaciones existentes y mejorar su funcionamiento.

- **Seguridad del ciclo del combustible**

Objetivo: Desarrollar la gestión y el almacenamiento de los residuos, y en particular de los residuos radiactivos de gran actividad y larga duración.

- **Seguridad y eficiencia de los sistemas futuros**

Objetivo: Explorar conceptos innovadores que ofrezcan ventajas en términos de seguridad, coste, duración, etc.

- **Protección contra las radiaciones**

Objetivo: Desarrollar la seguridad de los operadores y del personal con ocasión de las intervenciones, en particular en el ciclo del combustible nuclear.

ACCIONES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE CARÁCTER GENÉRICO (39 millones de euros)

El objetivo de estas actividades es ayudar a la Comunidad a mantener y mejorar sus capacidades científicas en determinados ámbitos de la investigación no incluidos en las acciones clave. El objetivo consiste en consolidar los conocimientos en el ámbito de las ciencias radiológicas, garantizando al mismo tiempo la seguridad y la eficacia de la utilización de las radiaciones en los ámbitos industriales y médicos. Los objetivos de la investigación son:

- **Protección contra las radiaciones y salud**

Objetivo: Comprender los efectos de las radiaciones sobre la salud.

- **Transporte de sustancias radiactivas en el medio ambiente**

Objetivo: Conocer el impacto de las sustancias radiactivas en el medio ambiente y en el hombre.

- **Usos médicos e industriales y fuentes naturales de radiación**

Objetivo: Mejorar la eficacia de la utilización de las radiaciones en el ámbito médico e industrial.

- **Dosimetría interna y externa**

Objetivo: Hacer hincapié en los métodos de medida de la exposición a las radiaciones procedentes de fuentes externas e internas.

APOYO A LAS INFRAESTRUCTURAS DE INVESTIGACIÓN (10 millones de euros)

El objetivo consiste en favorecer de manera óptima el acceso a las infraestructuras en

beneficio de la competitividad de la industria nuclear. Los esfuerzos tecnológicos se concentran en los siguientes ámbitos:

- **Grandes instalaciones.** Estas grandes instalaciones prestan servicios esenciales a la comunidad investigadora.
- **Conexión en red de las infraestructuras.** Se trata de conectar en red distintos centros o institutos con el fin de explotar conocimientos comunes.
- **Bases de datos y bancos de tejidos biológicos.** El objetivo es establecer a un banco de datos de tejidos y muestras biológicas de pacientes tratados por radioterapia, de personas afectadas por un accidente nuclear, etc.

Acto	**Fecha de entrada en vigor**	**Plazo límite de transposición en los Estados miembros**
Decisión 1999/170/CE	Fecha de aplicación: 25.1.1999 Fecha de expiración: 31.12.2002	-
Decisión 1999/175/Euratom	Fecha de aplicación: 25.1.1999 Fecha de expiración: 31.12.2002	-

4) MEDIDAS DE APLICACIÓN

PROGRAMA DE TRABAJO

Decisión C/2001/1978 de la Comisión relativa a la séptima actualización del programa de trabajo en el marco del programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración sobre «Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible» (1998-2002) [no publicada en el Diario Oficial].

Decisión C/1999/616 de la Comisión relativa a la primera actualización del programa de trabajo en el marco del programa (Euratom) de investigación y formación en el ámbito de la energía nuclear (1998-2002) [no publicada en el Diario Oficial].

iii) Programa ETAP (1998-2002)

1) OBJETIVO

Fomentar la cooperación entre la Comunidad, los Estados miembros, los terceros países (especialmente los países candidatos), las organizaciones internacionales y las demás partes interesadas en materia de análisis de las tendencias y de la problemática energética en el ámbito comunitario.

2) MEDIDA DE LA COMUNIDAD

Decisión 1999/22/CE del Consejo por la que se adopta un programa plurianual de estudios, análisis, previsiones y otros trabajos conexos en el sector de la energía (1998-2002) (Programa ETAP).

3) CONTENIDO

Esta Decisión establece, para el periodo de 1998 a 2002, un programa de estudios, análisis, previsiones y otros trabajos conexos con vistas al desarrollo futuro de la política europea de la energía (ETAP). Este programa específico se inscribe en el seno del programa marco para las acciones en el sector de la energía (1998 - 2002).

El programa ETAP tiene los siguientes objetivos:

- adoptar un enfoque compartido a nivel comunitario en materia de estudios, análisis, y previsiones en el sector de la energía;
- promover el análisis de los mercados y las políticas energéticas a nivel comunitario y de los Estados miembros;
- analizar :
  - la incidencia de la producción e utilización de la energía en el medio ambiente;
  - la evolución de los mercados energéticos en Europa y en el mundo;
- contribuir a la identificación y a la transferencia de los mejores métodos de análisis;
- facilitar la creación de redes de información en el ámbito de la energía;
- desarrollar la difusión de resultados;
- facilitar el seguimiento de la aplicación del programa marco en el sector de la energía.

Con el fin de alcanzar estos objetivos, la Comunidad podrá contribuir financieramente al desarrollo de las siguientes medidas:

- observación, seguimiento e intercambio de datos en el ámbito energético;
- asistencia técnica y metodológica a proyectos;
- asistencia al desarrollo de relaciones con los medios productores de

energía, usuarios, académicos y administrativos, con el fin de desarrollar la investigación política y económica relacionada con la energía;
- fomentar la difusión de los resultados obtenidos.

El importe de referencia se establece en 5 millones de euros, de los que 2 millones de euros se dedican al ejercicio 1998/1999. Si las nuevas perspectivas financieras (2000-2006) lo permiten, el importe restante para el periodo 2000-2002 podrá examinarse de nuevo.

La Comisión estará encargada de la ejecución financiera y de la aplicación de este programa. Debe establecer cada año las líneas directrices de las acciones a emprender durante el año siguiente, para lo que contará con la asistencia de un Comité de "reglamentación" compuesto por los representantes de los Estados miembros.

La participación en el programa ETAP está abierta a los países de Europa Central y Oriental y a Chipre.

4) PLAZO PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA EN LOS ESTADOS MIEMBROS

No aplicable.

5) FECHA DE ENTRADA EN VIGOR (si no coincide con la fecha anterior)

14.12.1998 (fecha de adopción)

6) REFERENCIAS

Diario oficial L 7 de 13.01.1999

iv) Programa plurianual «Energía inteligente - Europa» (2003-2006)

1) OBJETIVO

Establecer un nuevo programa plurianual de acciones en el ámbito de la energía que refleje los objetivos actuales de la Unión Europea al respecto, es decir, el desarrollo sostenible y la seguridad del abastecimiento.

2) ACTO

Decisión n° 1230/2003/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, por la que se adopta un programa plurianual de acciones en el ámbito de la energía: «Energía inteligente - Europa» (2003-2006) [Diario Oficial L 176 de 15.7.2003].

3) SÍNTESIS

Contexto

1. Los sectores de la energía y de los transportes contribuyen de manera importante al cambio climático por ser los principales responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero y por eso la política energética reviste una importancia especial en la estrategia comunitaria de desarrollo sostenible . Además, la Unión Europea depende cada vez más de las importaciones de energía procedente de terceros países, lo que conlleva riesgos económicos, sociales, políticos y de otro tipo para la Unión.

La UE desea reducir esta dependencia y mejorar la seguridad del abastecimiento mediante el fomento de otras formas de energía y mediante la reducción de la demanda energética. En consecuencia, se hace hincapié sobre todo en la mejora de la eficiencia energética y en la promoción de las energías renovables.

El nuevo programa plurianual de acciones en el ámbito de la energía «Energía inteligente - Europa» aplica las grandes líneas de acción del Libro Verde «Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético», cuyo objeto es reforzar la seguridad de abastecimiento energético, luchar contra el cambio climático y estimular la competitividad de las empresas de la UE.

Este programa garantiza la continuidad de la acción europea tal como se aplicó en el programa marco de energía (1998-2002) anterior.

Objetivos

Este nuevo programa tiene por objeto apoyar financieramente las iniciativas locales, regionales y nacionales en el ámbito de las energías renovables, de la eficacia energética, de los aspectos energéticos del transporte y de la promoción internacional. El presupuesto asciende a 200 millones de euros en el período comprendido entre 2003 y 2006.

Sus objetivos específicos son:

- Proporcionar los elementos necesarios para la promoción de la eficiencia energética y la mayor utilización de las fuentes de energía renovables con miras a reducir el consumo de energía y las emisiones de CO2.

- Desarrollar instrumentos y medios, que podrán usar la Comisión y los Estados miembros,

para realizar el seguimiento, supervisión y evaluación del impacto de las medidas adoptadas por los Estados miembros.

- Promover modelos eficientes e inteligentes de producción y consumo de energía fundamentados en bases sólidas y sostenibles, fomentando la sensibilización a través, sobre todo, del sistema educativo.

Para cumplir estos objetivos, el programa debe procurar que haya un cambio real del comportamiento energético en la UE tanto por parte de los particulares como por parte de la industria y las empresas. Es necesario también desarrollar instrumentos con el fin de garantizar un seguimiento, un control y una evaluación eficaces.

Ámbitos de acción

La estructura del programa consiste en cuatro ámbitos de acción que corresponden en parte a programas anteriores y que garantizan y refuerzan la continuidad de las acciones:

1. El ámbito **SAVE**, que se refiere a la mejora de la eficiencia energética y a la utilización racional de la energía, en particular en los sectores de la construcción y la industria. **Presupuesto**: 69,8 millones de euros;
2. El ámbito **ALTENER**, que se refiere a la promoción de las fuentes de energía nuevas y renovables para la producción centralizada y descentralizada de electricidad y calor, así como su integración en el medio local y los sistemas energéticos. **Presupuesto**: 80 millones de euros;
3. El ámbito **STEER**, que se refiere al apoyo a las iniciativas relacionadas con todos los aspectos energéticos del transporte, la diversificación de los carburantes, por ejemplo a través de fuentes emergentes de energía y fuentes de energía renovables. **Presupuesto**: 32,6 millones de euros;
4. El ámbito **COOPENER**, que se refiere al apoyo a las iniciativas relacionadas con la promoción de la eficiencia energética y las fuentes de energía renovables en los países en vías de desarrollo. **Presupuesto**: 17,6 millones de euros.

Acciones clave

El programa se estructura en acciones clave para cada ámbito de acción y la financiación se destina a las acciones o proyectos relativos a:

- La promoción del desarrollo sostenible, la seguridad del abastecimiento de energía en el marco del mercado interior, la competitividad y la protección del medio ambiente. Los proyectos pueden incluir la elaboración de normas, sistemas de etiquetado y métodos de certificación, así como el seguimiento de la evolución de los mercados y de las tendencias energéticas.

- La creación, la ampliación y el fomento de estructuras e instrumentos destinados al desarrollo de sistemas energéticos sostenibles, tales como la programación y gestión energéticas local y regional, así como la creación de productos financieros adecuados.
- La promoción de sistemas y equipos para acelerar la penetración en los mercados de las mejores tecnologías disponibles.
- El desarrollo de estructuras de información, educación y formación que faciliten la concienciación de los ciudadanos y la difusión de conocimientos técnicos y mejores prácticas.
- El control de la aplicación y el impacto de la política de energía sostenible en la UE.
- El análisis del impacto de los proyectos financiados en el marco del programa.

Financiación

La contribución financiera de la Comunidad no puede ser superior al 50% del coste del proyecto; el resto pueden sufragarlos fondos públicos o privados o una combinación de ambos. Sin embargo, se contemplan algunas excepciones: las subvenciones comunitarias pueden sufragar la totalidad de los gastos si se trata, por ejemplo, de acciones de evaluación del impacto y de mejora de la coordinación de las iniciativas.

Los importes presupuestarios se establecen con carácter indicativo para cada ámbito específico. La asignación presupuestaria entre los distintos ámbitos es flexible a fin de responder mejor a la evolución de las necesidades del sector.

Ejecución

La Comisión, asistida por un Comité, se encarga de la ejecución del programa. Fija los objetivos, las directrices y se responsabiliza de la selección de los proyectos, entre otras cosas.

La ejecución del programa requerirá un aumento importante de la plantilla porque el alcance de las intervenciones es más amplio que el del programa anterior. En el contexto actual y en vista de la naturaleza de las acciones previstas, la Comisión considera que una de las opciones posibles de gestión del programa sería la creación de una agencia de ejecución, bajo el control de la Comisión, que podría ocuparse de algunas tareas vinculadas a la gestión y al seguimiento del programa, tales como la elaboración de las recomendaciones relativas a la ejecución del programa y la gestión de la totalidad o de una parte de las fases de ejecución de los proyectos.

Participación

El programa está abierto a la participación de cualquier persona jurídica, de derecho público o privado, establecida en el territorio de la UE, así como a los Estados candidatos y a los países de la Asociación Europea de Libre Comercio (la AELC) y el Espacio Económico Europeo (EEE).

Evaluación

15. La Comisión examinará cada año el grado de realización del programa. El segundo año del período de ejecución del programa y antes de que la Comisión proponga uno nuevo, el programa será objeto de una evaluación externa por parte de expertos independientes.

Puede encontrarse más información sobre el proyecto de programa «Energía inteligente para Europa».

Acto	**Fecha de de entrada en vigor**	**Plazo de transposición en los Estados miembros**
Decisión n° 1230/2003/CE	4.8.2003	-

4) MEDIDAS DE APLICACIÓN

Decisión de la Comisión, de 23 de diciembre de 2003, por la que se establece una agencia ejecutiva, denominada «Agencia ejecutiva de energía inteligente», encargada de la gestión de la acción comunitaria en el ámbito de la energía en aplicación del Reglamento (CE) n° 58/2003 del Consejo.

La Agencia se encargará de la ejecución de las tareas relacionadas con el apoyo comunitario en virtud del programa, con exclusión de la evaluación del programa, del control legislativo y de los estudios estratégicos o de cualquier otra medida que podría ser competencia exclusiva de la Comisión.

Se encargará sobre todo de las tareas siguientes:

- la gestión de todas las fases del ciclo del programa «Energía Inteligente - Europa», en relación con proyectos específicos y con el programa de trabajo;
- la adopción de los actos de ejecución presupuestaria en ingresos y gastos y de la ejecución de todas las operaciones necesarias para la gestión del programa comunitario y, en particular, las relacionadas con la adjudicación de los contratos y subvenciones;
- la recogida, el análisis y la transmisión a la Comisión de toda la información

necesaria para orientar la ejecución del programa comunitario.

ENERGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

A. Asociación mundial para el desarrollo sostenible

1) OBJETIVO

Indicar los elementos mediante los que la Unión Europea contribuye al desarrollo sostenible mundial, así como a las acciones encaminadas a suscribir un pacto global para el desarrollo sostenible.

2) ACTO

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. Hacia una asociación mundial para un desarrollo sostenible [COM (2002) 82 final - No publicado en el Diario Oficial].

3) SÍNTESIS

En mayo de 2001, la Unión Europea elaboró una estrategia de desarrollo sostenible . Al aprobar esta estrategia, el Consejo Europeo de Gotemburgo reconoció que era conveniente desarrollar su dimensión exterior e invitó asimismo a la Comisión a estudiar la contribución de la Unión al desarrollo sostenible a escala mundial. La presente Comunicación responde a esa petición y contribuye a la elaboración de la postura de la Unión para la Cumbre Mundial de Johannesburgo en 2002.

La Comunicación parte de la idea de que la globalización es un potente motor que alimenta el crecimiento mundial y aporta medios para responder a los problemas mundiales de la salud, la educación y el medio ambiente. No obstante, las fuerzas del mercado, por sí solas, generan e incrementan las desigualdades, fomentan la exclusión y corren el riesgo de dañar de forma irremediable el medio ambiente. Por consiguiente, la globalización debe ir acompañada de medidas para evitar o atenuar estos efectos. En los ámbitos cruciales del comercio, la financiación del desarrollo, la gestión del medio ambiente, la lucha contra la pobreza y la criminalidad, es indispensable continuar los esfuerzos para elaborar reglas colectivas aplicadas y controladas efectivamente. Es necesario también mejorar la gobernanza mundial, es decir, promover una dirección más eficiente de la

interdependencia.

La comunicación presenta una serie de acciones para contribuir al desarrollo sostenible mundial que complementan la estrategia de desarrollo sostenible de mayo de 2001 y que abarcan los aspectos económicos, sociales, medioambientales, financieros, de coherencia de las políticas comunitarias y de gobernanza a todos los niveles.

Control de la globalización: el comercio al servicio del desarrollo sostenible

El objetivo es conseguir que la globalización contribuya al desarrollo sostenible. Las acciones económicas concretas que la Comisión enumera son las siguientes:

- en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC), mejorar la integración los países en desarrollo en la economía mundial;
- ayudar a los países en desarrollo a beneficiarse del sistema comercial mundial;
- modificar el sistema de preferencias generalizadas (SPG) teniendo en cuenta el desarrollo sostenible;
- integrar el desarrollo sostenible en los acuerdos bilaterales y regionales;
- reducir el uso opaco del sistema financiero internacional e implantar una reglamentación más eficaz del mismo;
- alentar a las empresas europeas a asumir su responsabilidad social;
- promover la cooperación entre la OMC y los organismos medioambientales internacionales.

Lucha contra la pobreza y fomento del desarrollo social

El objetivo es reducir, antes de 2015, la pobreza extrema en el mundo (personas que viven con un máximo de 1$ al día). Para ello es necesario reforzar la calidad, la cantidad, el impacto y la sostenibilidad de la cooperación al desarrollo. Las acciones que se deberán llevar a cabo en este ámbito son las siguientes:

- centrar la política de desarrollo de la Unión Europea en la reducción de la pobreza;
- conseguir que las políticas de la Unión contribuyan a luchar contra el hambre;
- integrar los aspectos de la distribución y de la depuración del agua en las políticas sanitaria y educativa;
- integrar la dimensión del género en las políticas de la Unión;
- aumentar la inversión en los sectores de la salud, la educación, la formación y las enfermedades contagiosas;
- promover la investigación en el campo del desarrollo sostenible.

Gestión sostenible de los recursos naturales y medioambientales

El objetivo en este campo es invertir la tendencia de la pérdida de recursos medioambientales antes de 2015, así como desarrollar objetivos intermedios en los sectores del agua, el suelo, la energía, y la biodiversidad. Las acciones concretas citadas son las siguientes:

- durante la Cumbre Mundial de Johannesburgo, poner en marcha una iniciativa de gestión sostenible de los recursos hídricos;
- lanzar una iniciativa de cooperación en los campos de le energía y el desarrollo;
- promover la aplicación de los acuerdos medioambientales internacionales;
- reconstituir parcialmente el Fondo Mundial para la Protección del Medio Ambiente;
- elaborar un plan de lucha contra la explotación ilícita de los bosques;
- invertir en medios de transporte sostenibles;
- fomentar la pesca sostenible;
- tomar medidas de prevención de las catástrofes naturales;
- ampliar el sistema de vigilancia global del medio ambiente y la seguridad (GMES) a los países en desarrollo.

Aumento de la coherencia en las políticas de la Unión Europea

El objetivo consiste en integrar el desarrollo sostenible en todas las políticas de la Unión. Las acciones previstas son las siguientes:

- crear un sistema de análisis del impacto económico, social y medioambiental de todas las grandes propuestas políticas de la Unión;
- proseguir el proceso de adaptación de las políticas a los objetivos del desarrollo sostenible;
- firmar el protocolo de las Naciones Unidas contra el tráfico y la fabricación ilegal de armas de fuego;
- luchar contra los efectos negativos de la emigración.

Mejor gobernanza en todos los niveles

Se trata de reforzar la participación de la sociedad civil, la legitimidad, la coherencia y la eficacia de la gobernanza económica, social y medioambiental mundial. La Comunicación propone las siguientes acciones concretas:

- reforzar las instituciones públicas y la sociedad civil en los países en desarrollo;
- reforzar la lucha contra la corrupción;

- lograr que se respeten las normativas laborales básicas;
- fomentar la adopción durante la cumbre de Johannesburgo de decisiones que mejoren la gobernanza global;
- reforzar la lucha contra la discriminación de la mujer.

Financiación del desarrollo sostenible

Los objetivos a este respecto son los del Milenario (Declaración de la Asamblea General de las Naciones Unidas del año 2000), es decir: erradicar la pobreza y el hambre, garantizar la educación primaria para todos, promover la igualdad de los sexos, reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud de las mujeres, combatir las enfermedades contagiosas, fomentar el desarrollo sostenible y establecer una asociación mundial. Las acciones sugeridas son las siguientes:

- avanzar en el objetivo de otorgar una ayuda pública del 0,7 % de la RNB (renta nacional bruta) al desarrollo así como en el objetivo intermedio del 0,33% de la RNB como mínimo para todos los países de la Unión a partir de 2006;
- aligerar la deuda de los países pobres muy endeudados;
- participar en el debate sobre la posibilidad de que los Estados ofrezcan bienes públicos mundiales.

B. Estrategia en favor del desarrollo sostenible

La Unión Europea establece una estrategia a largo plazo que combina las políticas para el desarrollo sostenible desde el punto de vista medioambiental, económico y social, con el fin de mejorar de forma sostenible el bienestar y las condiciones de vida de las generaciones presentes y futuras.

ACTO

Comunicación de la Comisión de 15 de mayo de 2001 - Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor: estrategia de la Unión Europea en favor del desarrollo sostenible (Propuesta de la Comisión para el Consejo Europeo de Gotemburgo) [COM (2001) 264 - No publicada en el Diario Oficial].

Comunicación de la Comisión, de 13 de diciembre de 2005, relativa a la revisión de la Estrategia para un desarrollo sostenible - Plataforma de acción [COM (2005) 658 - No publicada en el Diario Oficial].

SÍNTESIS

Esta estrategia establece un marco político para permitir el desarrollo sostenible, es decir, para responder a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras a la hora de satisfacer sus propias necesidades. Se basa en tres pilares - económico, social y medioambiental - que deben reforzarse mutuamente para garantizar dicho desarrollo sostenible. Las consecuencias económicas, sociales y medioambientales de todas las políticas deberán examinarse de forma coordinada y tenerse en cuenta en el momento de su elaboración y adopción.

El objetivo de esta estrategia, que añade una tercera dimensión - la dimensión medioambiental - a la estrategia de Lisboa , es servir de catalizador ante la opinión pública y los responsables políticos para influir en el comportamiento del conjunto de la sociedad. Se basa en propuestas en ámbitos distintos, en medidas destinadas a lograr objetivos a largo plazo y en la elaboración y el seguimiento eficaces de las políticas.

Propuestas que abarcan varios ámbitos

La Comisión indica que es necesario reforzar la coherencia de las políticas y procurar que todas tengan como prioridad el desarrollo sostenible. Todas las propuestas legislativas importantes deberán incluir una evaluación de los costes y beneficios económicos, medioambientales y sociales.

Los precios deben reflejar los costes medioambientales y sociales, lo que dará nacimiento a un mercado con productos y servicios menos contaminantes y modificará los comportamientos de los consumidores.

Es necesario invertir en innovación científica y técnica. Los programas marco de investigación y desarrollo de la Comunidad deberían concentrarse aún más en el desarrollo sostenible.

Una mejor comunicación contribuirá a una mayor participación por parte de los ciudadanos y de las empresas. Se destaca la importancia del diálogo sistemático con los consumidores y el intercambio de puntos de vista con los terceros países para movilizar los esfuerzos de todas las partes implicadas.

Esta estrategia debe sobrepasar las fronteras de la Unión Europea y contribuir al desarrollo sostenible en el resto del mundo. Las políticas comunitarias deben contribuir a los esfuerzos realizados por los terceros países para el desarrollo sostenible. La dimensión exterior del desarrollo sostenible se analizó en profundidad en la Comunicación de la Comisión sobre la asociación global en favor del desarrollo sostenible, aprobada en el Consejo Europeo de Barcelona en el año 2002 (véase el apartado de «Actos conexos»).

Medidas para lograr los objetivos a largo plazo

La estrategia pone de manifiesto seis tendencias insostenibles que requieren una intervención: la exclusión social y el envejecimiento demográfico (que ya prevé la estrategia de Lisboa), el cambio climático, la salud, los recursos naturales y el transporte. Esta estrategia enumera toda una serie de medidas concretas a escala de la Unión para alcanzar estos objetivos. Esas medidas se actualizaron y desarrollaron con motivo de la revisión de la estrategia en el año 2005.

El primer objetivo específico a largo plazo de la estrategia consiste en limitar el cambio climático , respetando los compromisos del protocolo de Kioto y reduciendo anualmente, y hasta el año 2020, las emisiones de gases de efecto invernadero en un 1 % con relación al nivel de 1990. La UE presionará a los grandes países industrializados para que respeten Kyoto y procurará celebrar acuerdos internacionales adecuados para la fase posterior a Kioto. Asimismo, examinará los medios de ampliar el régimen de comercio de emisiones de gases de efecto invernadero a otros sectores y otros gases de efecto invernadero. Además, los ámbitos de la energía y el transporte serán objeto de esfuerzos particulares.

La limitación de importantes riesgos para la salud pública es otro objetivo de la estrategia. Se garantizará la seguridad de la calidad de los productos a todos los niveles de la cadena alimentaria. Los riesgos para la salud y el medio ambiente debido a los productos químicos deberán eliminarse antes del año 2020 y se desarrollará la investigación sobre los vínculos entre salud y contaminantes ambientales. Se abordarán los problemas vinculados a las epidemias y a la resistencia a los antibióticos, especialmente para estar preparados ante una posible pandemia y para luchar contra el VIH/Sida.

Otro de los objetivos es una gestión más sostenible de los recursos naturales. En efecto, debe romperse el vínculo entre el crecimiento económico y la utilización de los recursos y frenar la reducción de la diversidad biológica antes del año 2010. La UE deberá fomentar la producción y el consumo sostenibles y garantizar una protección eficaz de la diversidad biológica, especialmente mediante la red Natura 2000. Deberán desarrollarse el mercado de las tecnologías ambientales y el apoyo a la investigación en este ámbito.

Limitar los efectos negativos de los transportes y frenar los desequilibrios regionales es otro objetivo a largo plazo, y para ello es necesario romper el vínculo entre crecimiento económico y desarrollo de los transportes además de desarrollar aún más los transportes compatibles con el medio ambiente. El porcentaje de utilización del transporte por carretera en el año 2010 no debe ser superior al de 1998. La estrategia contempla, entre otras medidas, la tarificación de las infraestructuras, así como el fomento de los modos de transporte alternativos al transporte por carretera y de los vehículos menos contaminantes.

Para luchar contra la exclusión social y la pobreza y afrontar las consecuencias del envejecimiento demográfico, la UE debe favorecer una vejez activa, la integración de los

inmigrantes legales, la mejora de la situación de las familias y la igualdad entre mujeres y hombres.

La estrategia revisada prevé asimismo un refuerzo de la lucha contra la pobreza en el mundo, especialmente mediante un aumento del importe de la ayuda abonada a los países desfavorecidos, un refuerzo de la coherencia y de la calidad de las políticas de ayuda al desarrollo y el fomento de medidas para mejorar la gobernanza internacional.

Elaboración de las políticas y control de los avances

Los Estados miembros deberán elaborar estrategias nacionales y dar cuenta, periódicamente, de los avances registrados. Deberán recurrir a las evaluaciones de impacto antes de adoptar sus políticas o de comprometer fondos públicos.

Todos los instrumentos a disposición de los poderes públicos deberán utilizarse para contribuir al desarrollo sostenible: no se trata tan sólo de las medidas reglamentarias, sino también de incentivos e instrumentos basados en el mercado.

Deberá realizarse una evaluación en cada Consejo Europeo de primavera para controlar los avances registrados en la aplicación de la estrategia. La Comisión realiza además una evaluación cada dos años en función de los indicadores de desarrollo sostenible que haya adoptado (véase el apartado «Actos conexos»). La estrategia también deberá revisarse por completo al inicio de cada mandato de la Comisión.

La Comisión dará la palabra a los interesados organizando un foro cada dos años con el fin de evaluar la estrategia.

Revisión de la estrategia en el año 2005

Tras la entrada en funciones de la nueva Comisión, en el año 2004, se organizó una consulta pública. La Comisión adoptó asimismo una Comunicación (véase el apartado de «Actos relacionados») que incluye una visión de conjunto de los avances registrados merced a la estrategia de desarrollo sostenible, así como los resultados principales de la consulta y las grandes orientaciones para el futuro.

Por su parte, el Consejo Europeo de Bruselas de junio de 2005 reafirmó los objetivos clave del desarrollo sostenible, a saber: la protección del medio ambiente, la equidad y la cohesión social, la prosperidad económica, así como el papel de la UE en este ámbito a escala mundial. Recordó asimismo los principios rectores que deben servir de base para la renovación de la estrategia: fomento y protección de los derechos fundamentales, solidaridad intra e intergeneracional, garantía de una sociedad abierta y democrática, participación de la ciudadanía, las empresas y los interlocutores sociales, coherencia e integración de las políticas, explotación de los mejores conocimientos disponibles,

principios de cautela y de que «quien contamina paga».

En diciembre de 2005, la Comisión adoptó una Comunicación en la que:

- Determina los principios que requieren un nuevo impulso en los próximos años. Recuerda que estos ámbitos son interdependientes e implican respuestas basadas en la cooperación y la solidaridad, la investigación y la innovación, y la educación de los ciudadanos.
- Propone que se tenga más en cuenta la incidencia de las políticas internas de Europa en el desarrollo sostenible mundial.
- Propone métodos para medir los avances registrados y reexaminar periódicamente las prioridades nacionales y comunitarias.
- Recomienda un diálogo permanente con las personas y las organizaciones (empresarios, poderes públicos regionales y locales, organizaciones no gubernamentales (ONG), etc.) comprometidas con el desarrollo sostenible.

Contexto

Las principales líneas de esta estrategia se incluyeron en las conclusiones del Consejo Europeo de Gotemburgo y formaron parte de los trabajos preparatorios de la Unión Europea para la Cumbre mundial de 2002 sobre el desarrollo sostenible (Río + 10) que se celebró en Johannesburgo. La Comisión presentó antes de esa Cumbre otra Comunicación sobre la posible contribución de la Unión al desarrollo sostenible en el mundo.

ACTOS CONEXOS

Comunicación de la Comisión, de 9 de febrero de 2005, titulada «Revisión en 2005 de la Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible: Primer balance y orientaciones futuras» [COM (2005) 37 - No publicada en el Diario Oficial]

La Comisión establece un balance de los avances registrados desde el año 2001, aunque no cabe esperar resultados de inmediato. Sin embargo, afirma que deben mantenerse los esfuerzos, ya sea en la elaboración de las políticas o en la lucha contra las seis tendencias insostenibles a que se refiere la estrategia. La Comisión presenta asimismo las orientaciones futuras en que debería basarse la revisión de la estrategia:

- reafirmar los principios esenciales de la estrategia (basada en tres pilares, actuación tanto dentro como fuera de la UE);
- reafirmar el nuevo enfoque relativo a la elaboración y la coherencia de las políticas (evaluación de impacto, consulta de las partes interesadas, simplificación de la normativa, instrumentos basados en el mercado);
- seguir haciendo hincapié en las principales tendencias insostenibles

(evaluación de dichas tendencias y de las relaciones entre sí);
- establecer nuevos objetivos prioritarios, con plazos intermedios que permitan medir los avances;
- reforzar el seguimiento de la estrategia;
- reforzar la adecuación de la estrategia (concienciación y movilización) y mejorar la cooperación con los agentes públicos y privados.

Indicadores de desarrollo sostenible para seguir la aplicación de la estrategia de desarrollo sostenible de la UE [SEC (2005) 161 - No publicada en el Diario Oficial]

La Comisión establece una lista de indicadores para seguir la aplicación de las prioridades políticas adoptadas en los Consejos Europeos de Gotemburgo y Barcelona, o que corresponden a los compromisos contraídos por la Unión Europea en la Cumbre mundial de Johannesburgo sobre el desarrollo sostenible. Se trata de un cuadro jerárquico con 12 indicadores clave (que corresponden a los principales temas del desarrollo sostenible destacados a escala europea e internacional), 45 indicadores de políticas principales (que corresponden a los objetivos esenciales de cada tema) y 98 indicadores analíticos (que corresponden a las medidas de aplicación de los objetivos esenciales).

Comunicación de la Comisión de 13 de febrero de 2002 titulada «Hacia una asociación global en favor del desarrollo sostenible» [COM(2002) 82 - no publicado en el Diario Oficial]

La Comisión indica los elementos con que la Unión Europea contribuye al desarrollo sostenible mundial, así como las acciones destinadas a suscribir un pacto global para el desarrollo sostenible.

C. Integración del medio ambiente en la política energética de la Comunidad

La Unión Europea crea un marco de medidas para integrar mejor las consideraciones ambientales en su política energética y establece un balance de los avances registrados.

ACTO

Comunicación de la Comisión, de 14 de octubre de 1998: reforzar la integración de la dimensión del medio ambiente en la política energética europea [COM (98) 571--no publicada en el Diario Oficial].

SÍNTESIS

Como indicó la Comunicación de la Comisión titulada « Panorama global de la política y las acciones energéticas », la producción, el consumo y el transporte de energía tienen considerables repercusiones en el medio ambiente. Uno de los principales retos de la política energética de la Comunidad consiste, pues, en integrar la dimensión medioambiental en sus objetivos y acciones, en el marco de la puesta a punto de una política energética duradera. La Comunicación propone medidas específicas a tal efecto y establece un balance de los progresos realizados.

Hasta ahora, la Comunidad ha adoptado varias medidas que pueden contribuir a la integración del medio ambiente en la política energética. Como ejemplo se citan: la Directiva sobre las grandes instalaciones de combustión , las Comunicaciones sobre la producción combinada de calor y electricidad [COM (97) 514 final] y sobre la eliminación de las instalaciones de petróleo y gas en desuso , así como distintas acciones emprendidas en el marco de los programas SAVE, ALTENER y JOULE-THERMIE y de los programas marco de investigación y desarrollo tecnológico. Además se han propuesto nuevas medidas legislativas en los ámbitos de la imposición de los productos energéticos , de la incineración de los residuos y de las emisiones contaminantes de los vehículos de motor (programa «Auto-Oil»). La Comisión propone redoblar esfuerzos para reforzar estas medidas.

La integración del medio ambiente en la política energética debe hacerse de manera equilibrada, teniendo en cuenta los demás objetivos prioritarios de la política energética, como la competitividad y la seguridad de suministro, y debería basarse en hechos y análisis.

Deben adoptarse medidas pertinentes a todos los niveles (local, regional, nacional, comunitario). Es a los Estados miembros a quienes incumbe en primer lugar la responsabilidad de actuar. Las autoridades regionales y locales pueden, por su parte, desempeñar un papel determinante en la gestión de la energía y los servicios energéticos. Estas actividades serán completadas y reforzadas mediante una serie de acciones a escala comunitaria.

La Comisión define tres objetivos principales de la política energética comunitaria en favor de la integración de la dimensión medioambiental:

- promover la eficiencia energética y el ahorro de energía;
- aumentar la producción y la utilización de las fuentes de energía menos contaminantes;
- reducir los impactos medioambientales de la producción y la utilización de las fuentes de energía.

Con el fin de alcanzar estos objetivos, se propone actuar en los ámbitos siguientes:

- Facilitar la cooperación entre la Comunidad, los Estados miembros y las partes interesadas.
  Esta cooperación debería referirse al intercambio de información, la difusión de las mejores prácticas y la puesta en común de los análisis (programa ETAP). Se prevé también una participación más importante de los poderes locales y regionales.
- Promover acciones específicas de política energética.
  Estas acciones, desarrolladas en el marco del programa marco en el sector energético (1998-2002), deberían contribuir al desarrollo de las fuentes renovables (programa ALTENER), al aumento de la eficiencia energética (programa SAVE) y a la promoción de la producción combinada de calor y electricidad (cogeneración). Por lo general, el marco reglamentario en el ámbito de la energía debe adaptarse con el fin de incorporar los objetivos medioambientales.
- Garantizar una mejor coordinación con las demás medidas comunitarias en el ámbito de la política energética.
  La política de investigación (en particular, el programa «Preservar el ecosistema»), la política regional, las redes transeuropeas, la política agrícola y las políticas industriales, fiscales y de transportes deberían aportar su contribución al desarrollo energético sostenible.
- Definir la reacción de la política energética ante el cambio climático y ante los resultados de las negociaciones de seguimiento de la conferencia de Kioto.
- Desarrollar la dimensión exterior de la política energética. Es importante reforzar el diálogo con otros países, industrializados y en desarrollo, sobre las posibilidades de promover los sistemas energéticos y las fuentes de energía sostenibles.

Proceder a una vigilancia y establecer indicadores que permitan seguir los progresos realizados en materia de integración medioambiental.
Los indicadores existentes se examinarán en cooperación con los Estados miembros a fin de comprobar su adecuación.

La Comisión desarrollará algunas de estas medidas, mientras que otras reclaman un esfuerzo particular por parte del Consejo y el Parlamento. Incumbirá a estos últimos, en su calidad de codecisores, definir una estrategia clara en materia de integración de las cuestiones medioambientales en la política de la energía y determinar qué acciones son prioritarias.

Un cuadro anexo a la Comunicación, acompañado de un calendario indicativo, expone las

medidas precisas que deben adoptarse.

ACTOS CONEXOS

Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, de 26 de mayo de 2004: «La cuota de las energías renovables en la UE - Informe de la Comisión de conformidad con el artículo 3 de la Directiva 2001/77/CE - Evaluación de la incidencia de los instrumentos legislativos y otras políticas comunitarias en el desarrollo de la contribución de las fuentes de energía renovables en la UE y propuestas de medidas concretas» [COM (2004) 366 final - no publicada en el Diario Oficial].

Decisión n° 1230/2003/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, por la que se adopta un programa plurianual de acciones en el ámbito de la energía: «Energía inteligente - Europa» (2003-2006) [Diario Oficial L 176 de 15.7.2003].

Este programa refuerza y garantiza la continuidad de las acciones de los programas ALTENER (energías renovables), SAVE (eficiencia energética), STEER (aspectos energéticos de los transportes) y COOPENER (fomento de las energías renovables y de la eficiencia energética en los países en desarrollo).

Informe del Consejo, de 2 de diciembre de 1999, al Consejo Europeo de Helsinki sobre la estrategia destinada a integrar los asuntos medioambientales y el desarrollo sostenible en la política energética.

Con este informe, el Consejo aprueba la estrategia que permite garantizar y reforzar la asunción de los asuntos ambientales y el desarrollo sostenible en la política energética. El informe prevé un marco político coherente entre los intereses energéticos y ambientales, ámbitos de acción prioritarios y medidas comunes y coordinadas.

D. Dimensión energética del cambio climático

1) OBJETIVO

Determinar las intervenciones políticas y las acciones que deben emprenderse para lograr los objetivos de reducción de las emisiones de gases de invernadero.

2) ACTO

Comunicación de la Comisión, de 14 de mayo de 1997, sobre la dimensión energética del cambio climático [COM (97) 196 final - no publicada en el Diario Oficial].

3) SÍNTESIS

La Comunicación se inscribe en el marco de la preparación de la III Conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático que se celebró en Kioto en diciembre de 1997.

La Comunicación expone la evolución de las tendencias energéticas. Si la situación actual se mantuviese, la situación sería la siguiente:

- aumento de las emisiones de CO2 en un 8% entre 1990 y 2010 para el conjunto de la Unión Europea (UE);
- aumento de las emisiones planetarias de CO2 debido al crecimiento demográfico y a la industrialización de Asia y América Latina.

La Comunidad se ha comprometido a alcanzar en 2010 una reducción del 15% de las emisiones de gases de invernadero en relación con 1990, año de referencia, y propone que el conjunto de los países de la OCDE, así como los países cuyas economías están en fase de transición, asuman el mismo compromiso.

Tal objetivo requiere decisiones de política energética rigurosas destinadas principalmente a:

- reducir la intensidad energética mediante el control de la energía y las economías de energía;
- reducir la intensidad en carbono, especialmente mediante la promoción de las energías renovables.

La Comunicación destaca la necesidad de adoptar las medidas con una mejor relación coste/eficacia con el fin de obtener los resultados medioambientales buscados.

La Comunicación establece una lista de actuaciones posibles para lograr el objetivo de reducción de las emisiones de gases de invernadero:

- fomentar las economías de energía;
- desarrollar los programas SAVE y JOULE-THERMIE que apoyan la reducción de CO2 y las nuevas tecnologías de economía de energía; SAVE I ha permitido también iniciar algunas acciones en el ámbito de la legislación: sistema de etiquetado europeo del consumo de energía para los aparatos electrodomésticos y normas de eficacia para las calderas , los refrigeradores y los congeladores;
- iniciar un diálogo con la industria energética con el fin de fomentar la

eficacia de los servicios y de la producción, incitando a las empresas a transformarse en sociedades de servicios para ofrecer a los consumidores una amplia gama de servicios energéticos de calidad que les permitan ahorrar energía;

- promover actividades en el marco de acuerdos medioambientales y utilizar el potencial de reducción de las emisiones de CO2 del sector automóvil;
- acelerar la penetración de las energías renovables, gracias a los programas comunitarios (JOULE-THERMIE y ALTENER), a la investigación, a medidas fiscales favorables y al diálogo con las empresas productoras de electricidad;
- mejorar el control de la energía, especialmente en los centros urbanos;
- tener en cuenta la dimensión energética y el cambio climático en la adjudicación de los contratos públicos;
- promover las iniciativas de producción combinada de calor y electricidad (cogeneración), que contribuye a la reducción de emisiones;
- fomentar la producción de energía eléctrica mediante sistemas que ofrezcan distintas posibilidades de introducción de combustibles sin carbono o de utilización de combustibles con bajo contenido de carbono;
- integrar los objetivos de reducción de las emisiones de gases de invernadero en todas las políticas, como, por ejemplo, en la política agrícola y forestal, la protección del medio ambiente y la gestión de residuos, los transportes, la investigación y el desarrollo, y la política fiscal;
- garantizar una estrecha coordinación entre las políticas de investigación y desarrollo tecnológico y de energía;
- limitar las emisiones de gases de invernadero distintos del CO2 (metano, gas natural, y protóxido de nitrógeno);
- examinar los instrumentos fiscales y los recursos que deben movilizarse para financiar la promoción del control de energía y de las energías renovables.

Los objetivos fijados en materia de reducción de emisiones de gases de invernadero implican cambios importantes en las estructuras actuales. Para ello, la Comisión debe en primer lugar:

- cuantificar los costes de la actual postura de negociación de la Unión Europea (reducción en un 15% de las emisiones de gases de invernadero de aquí al 2010);
- proceder a un análisis preciso de la situación energética de la Unión Europea con el fin de conocer los sectores y actores que consumen energía y producen emisiones, para definir mejor las políticas y medidas en la materia;
- adoptar una estrategia global que implica la coordinación de todas las medidas que afectan directamente a la energía, incluso las tomadas en

otras políticas sectoriales;
- desarrollar un enfoque integrado, asociando los Estados miembros y la Comunidad a nivel comunitario, nacional, regional y local, para lograr el objetivo global de reducción y la distribución entre los Estados miembros de las cargas decididas.

El cambio climático es un problema internacional por su propia naturaleza. Por ello, los Estados Asociados deberán hacer esfuerzos sustanciales en materia de eficacia energética y respetar las decisiones tomadas en Kioto.

Dentro de los proyectos con los países mediterráneos, una buena parte deben estar dedicados a la energía, especialmente a energías renovables y eficacia energética.

4) TRABAJOS POSTERIORES

Decisión 2002/358/CE del Consejo, de 25 de abril de 2002, relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo [Diario Oficial L 130 de 15.5.2002].

Comunicación de la Comisión acerca de la ejecución de la primera fase del Programa Europeo sobre el Cambio Climático [COM (2001) 580 final - no publicada en el Diario Oficial].

Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo - El cambio climático - Hacia una estrategia post-Kioto [COM (98) 353 final - no publicada en el Diario Oficial].

Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo - Preparación de la aplicación del Protocolo de Kioto [COM (99) 230 final - no publicada en el Diario Oficial].

EFICIENCIA ENERGÉTICA

A. Marco general

i) Libro Verde sobre la eficiencia energética

Con este Libro Verde, la Comisión desea reactivar la actividad de la Unión Europea (UE) en materia de ahorro energético. La Comisión invita a las autoridades públicas a responsabilizar al conjunto de los ciudadanos y las empresas

recompensando los comportamientos de ahorro. La eficiencia energética es un importante reto, sobre todo dada la amenaza que la actual evolución del consumo de energía supone para el medio ambiente y el crecimiento económico de la UE. Deben realizarse esfuerzos sobre todo en los sectores del transporte, la producción de energía y los edificios.

ACTO

Libro Verde de la Comisión, de 22 de junio de 2005, «Sobre la eficiencia energética; cómo hacer más con menos» [COM (2005) 265 final - no publicado en el Diario Oficial].

SÍNTESIS

Razones para ahorrar energía

La UE depende de las importaciones de energía en un 50 % de su consumo actual, cifra que podría pasar al 70 % de aquí al 2030. A esta fuerte dependencia se añaden el agotamiento previsto de las fuentes de energía tradicionales y el insuficiente desarrollo de las fuentes renovables. Juntos, constituyen tres factores que exigen un control de la demanda energética para consumir mejor con menos.

En el Libro Verde, la Comisión señala que la UE puede reducir su consumo energético un 20 % de aquí al 2020, lo que liberaría una suma de 60 000 millones de euros anuales para otras inversiones. Este nivel de ahorro tendría un impacto positivo doble para los ciudadanos de la UE. Por una parte, reforzaría la competitividad de la industria europea en el marco de la estrategia de Lisboa y supondría la creación de un millón de puestos de trabajo en los sectores interesados (gestión del transporte, tecnologías a alta eficiencia energética, etc.). Y por otra, un ahorro del 20 % de la energía permitiría a la UE cumplir sus compromisos de Kioto , reduciendo las emisiones de CO2 para preservar un medio ambiente sano para los ciudadanos de hoy y mañana.

Ámbitos en que puede reforzarse la eficiencia energética

De mantenerse las tendencias actuales, el consumo de energía en Europa experimentará una subida del 10 % a lo largo de los próximos quince años. La Comisión se propone invertir esta tendencia, combatiendo las principales formas de derroche energético.

El primer sector con un fuerte potencial de ahorro energético es el transporte, que representa un tercio del consumo total de la UE. El predominio del transporte por carretera y su fuerte dependencia del petróleo conlleva problemas de congestión y contaminación que se añaden al derroche energético.

Otro ámbito susceptible de mejora de la eficiencia energética es la propia producción de

energía. La tecnología utilizada hace que entre el 40 % y el 60 % de la energía necesaria para la producción de electricidad se pierda en el proceso de producción.

Por último, pueden lograrse avances importantes en el sector de los edificios, tanto en las viviendas como en las oficinas. La calefacción y el alumbrado de los edificios representan cerca del 40 % de la energía consumida en la UE y ambas funciones pueden realizarse con mayor eficiencia.

Aplicación de las medidas existentes y lanzamiento de otras nuevas

La Comisión hace hincapié en las medidas ya lanzadas a nivel europeo en materia de ahorro energético. Del 20 % de ahorro posible de aquí al 2020, el 10 % puede realizarse aplicando íntegramente la legislación ya adoptada, en particular, en los sectores del transporte, la producción de calor y los edificios. Asimismo, antes de lanzar nuevas iniciativas es importante aplicar correctamente el programa plurianual sobre energía . Ya existen instrumentos para aumentar la eficiencia energética de la UE. Es necesario utilizarlos.

El 10 % restante de ahorro energético requiere la aprobación de nuevas leyes y nuevos comportamientos por parte de los interesados, es decir, el conjunto de las autoridades públicas, las empresas y la población. La Comisión propone medidas concretas de ahorro energético en distintos sectores para alcanzar el objetivo del 20 % de aquí al 2020.

Vías abiertas por el Libro Verde

En el sector del transporte, deben establecerse regímenes fiscales favorables a los vehículos limpios y económicos y penalizar a los que contaminan. Del mismo modo, es necesario recompensar a los fabricantes que favorecen la eficiencia energética y responsabilizar a los consumidores sobre cuestiones como la presión de los neumáticos, el uso del transporte público y los desplazamientos en vehículo compartido. La Comisión desea también financiar la investigación y el desarrollo de combustibles alternativos. Por último, La Comisión reclama una mejor gestión del tráfico por carretera y el tráfico aéreo en todo el continente para limitar la congestión y la contaminación, en particular, gracias a las aplicaciones del programa GALILEO .

En el sector de los edificios, la Comisión se propone animar a la industria y los consumidores a consumir mejor su energía mediante tecnología y comportamientos más económicos. Debe fomentarse la sustitución de las bombillas eléctricas, las calderas y los refrigeradores por aparatos con mejor rendimiento. Por el contrario, la utilización de aparatos eléctricos en reposo resulta una fuente importante de derroche de electricidad. La Comisión recuerda que los hogares pueden ahorrar sumas importantes estando más atentos a su consumo e invita a las empresas dedicadas a los edificios a aplicar la legislación

incorporada a nivel nacional en 2006 .

A nivel industrial, la Comisión invita a las empresas a invertir en tecnologías más eficientes para producir más con menos energía. Las autoridades públicas deben estar dispuestas a intervenir si los mecanismos del mercado no bastan para estimular el ahorro energético. A largo plazo, invertir en tecnologías eficientes permite a las empresas reducir sus costes de producción y ser más competitivas. Además, Europa puede consolidar su posición en el mercado de las tecnologías de alta eficiencia energética y liderar el debate sobre el ahorro energético a escala mundial.

Contexto

Cinco años después del plan de acción sobre eficiencia energética de la Comisión, este Libro Verde busca reavivar dicho debate a todos los niveles de la sociedad europea para aportar soluciones adaptadas a este problema urgente y universal. La consulta de todas las partes interesadas debe producir medidas concretas como, por ejemplo, planes de acción nacionales para establecer las mejores prácticas de ahorro energético. Esto permitirá a la UE situarse en el centro del esfuerzo internacional contra el cambio climático y el agotamiento de los recursos energéticos.

ACTOS CONEXOS

Libro Verde de la Comisión, de 29 de noviembre de 2000, «Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético», [COM (2000) 769 final - no publicado en el Diario Oficial].

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, de 26 de abril de 2000, «Plan de acción para mejorar la eficiencia energética en la Comunidad Europea» [COM (2000) 247 - no publicado en el Diario Oficial].

Comunicación de la Comisión - Eficiencia energética en la Comunidad Europea: hacia una estrategia de racionalización del uso de la energía» [COM (1998) 246 final - no publicado en el Diario Oficial].

ii) “Energía inteligente - Europa": Programa marco para la innovación y la competitividad (2007-2013)

Por lo que se refiere a las empresas públicas y a las empresas a las que los Estados

miembros conceden derechos especiales o exclusivos, el apartado 1 del artículo 86 (apartado 1 del antiguo artículo 90) del Tratado prohíbe a los Estados miembros decretar o mantener medidas contrarias a lo dispuesto en dicho Tratado y en particular a las normas de competencia.

El apartado 2 de dicho artículo permite excepciones a la normativa de carácter general del Tratado, disponiendo que las empresas encargadas de la gestión de servicios de interés económico general se tengan que someter a las normas de competencia, pero siempre que éstas no entorpezcan de facto o de derecho el cometido de dichas empresas. La definición de los servicios de interés económico general cuya prestación puede considerarse de interés general (como, por ejemplo, el suministro básico de energía, telecomunicaciones, servicios postales, transporte, agua y servicios de eliminación de residuos) incumbe principalmente a los Estados miembros. No obstante, la Comisión ofrece indicaciones relativas al ámbito y a los criterios de aplicación de las normas de competencia en el sector (véase comunicación).

En términos generales, la aplicación de las normas de competencia a los servicios de interés económico general tiene en cuenta la distinción entre infraestructura y servicio. Aunque por motivos económicos a menudo es muy difícil establecer una segunda infraestructura competidora con la infraestructura existente, sí que es posible crear condiciones de competencia con relación al servicio prestado.

No obstante, la Comisión ha desarrollado un enfoque tendente a separar las infraestructuras y las actividades comerciales. En este contexto, la infraestructura se convierte en un medio para realizar un mercado de servicios competitivos. Sin embargo, si sigue existiendo un derecho de propiedad exclusiva respecto de la infraestructura (por ejemplo, red telefónica y de electricidad), los monopolistas deben garantizar el acceso a terceros para la prestación de los servicios correspondientes (comunicaciones telefónicas o suministro de electricidad). Este es el principio que ha inspirado la liberalización de los sectores de:

- energía (esto es, producción y distribución de gas y de electricidad)
- servicios postales
- telecomunicaciones
- transporte

La política de liberalización de la Comisión se basa en lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 86 (apartado 3 del antiguo artículo 90) del Tratado, por el que se la autoriza a adoptar directivas o decisiones destinadas a los Estados miembros. La Comisión también desempeña una función de vigilancia respecto de los Estados miembros, con el fin de garantizar que las subvenciones o la concesión de derechos exclusivos sean compatibles con las normas de competencia.

Mientras que en el caso de los sectores de la energía, los servicios postales y el transporte se puede hablar con razón de liberalización de los mercados, en el caso del sector agrícola

únicamente puede decirse que, tras la entrada en vigor del Reglamento nº 26 del Consejo, de 4 de abril de 1962, dicho sector ha quedado sometido bajo ciertas condiciones a las normas de competencia.

Para toda información complementaria sobre la política europea de competencia, consúltese el sitio de la Dirección General responsable en la materia.

iii) Programa SAVE II (1998-2002)

1) OBJETIVO

Sobre la base del artículo 174 del Tratado, en virtud del cual uno de los objetivos de la Comunidad es la utilización prudente y racional de los recursos naturales, la Unión Europea ejecuta un programa de fomento del uso racional y eficiente de los recursos energéticos. En el Protocolo de Kioto y en los compromisos contraídos para reducir las emisiones de CO2, la eficiencia energética se presenta como la piedra angular de la actuación de la Comunidad.

2) ACTO

Decisión nº 647/2000/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de febrero de 2000, por la que se aprueba un programa plurianual de fomento de la eficiencia energética (SAVE) (1998-2002) [Diario Oficial L 79 de 30.03.2000].

Esta decisión deroga la Decisión 96/737/CEE del Consejo, de 16 de diciembre de 1996, relativa al programa plurianual de fomento de la eficacia energética en la Comunidad - SAVE II.

3) SÍNTESIS

Aplicación de un programa para estimular medidas de eficacia energética , incentivar las inversiones orientadas a la conservación de energía y crear las condiciones para mejorar la intensidad energética del consumo final.

Recursos financieros: 66 millones de euros para el período 1998-2000.

La decisión determina las categorías de actividades que se pueden financiar con arreglo al programa:

- estudios relativos a la eficacia energética con miras a establecer este criterio dentro de los otros programas comunitarios, a los efectos de los

costes de la energía y a los complementos necesarios para las medidas comunitarias;
- acciones piloto sectoriales dirigidas a acelerar la inversión y/o a mejorar los hábitos de utilización de la energía;
- medidas propuestas por la Comisión o por terceros, para promover el intercambio de experiencia;
- supervisión de los avances conseguidos en materia de eficacia energética y evaluación de las actividades adoptadas con arreglo al programa;
- acciones específicas dirigidas a mejorar la gestión de la energía a nivel regional y urbano y a favorecer la cohesión entre los Estados miembros y las regiones.

Algunas acciones están sufragadas en su totalidad por la Comunidad, otras hasta un índice máximo de participación comunitario de 50 %(acciones piloto, medidas propuestas por terceros y acciones específicas).

La decisión describe el procedimiento aplicable.

La decisión deroga la Decisión 96/737/CE (Diario Oficial L 335 de 24.12.1996), relativa a la eficacia del uso de la electricidad (Programa SAVE II).

El programa está abierto a los países asociados de Europa Central y Oriental, a Chipre y a Malta, así como también a Liechtenstein, Islandia y Noruega.

4) DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

Informe – COM (1998) 458 final, aún no ha sido publicado
Informe de ejecución del programa plurianual de fomento de la eficiencia energética en la Comunidad - SAVE II, presentado por la Comisión el 17 de julio de 1998. El informe presenta una visión de conjunto de las actividades y de los avances desde la adopción de SAVE II. Se ha prestado apoyo a estudios en los siguientes ámbitos: normalización, etiquetado , repercusión sobre el empleo de los programas de inversión en eficiencia energética, etc. La mayor parte del presupuesto del programa se ha asignado a proyectos piloto concretos, especialmente en los sectores de la construcción y de los transportes. El informe describe las acciones destinadas a fomentar los intercambios de experiencias y las acciones en materia de seguimiento y evaluación. En lo que se refiere a la gestión energética a escala regional y urbana, SAVE II ha financiado 31 agencias de energía. Por último, el informe presenta las directrices revisadas para 1998.

iv) Hacia una estrategia de racionalización del uso de la energía

1) OBJETIVO

Fomentar el ahorro de energía.

2) ACTO

Comunicación de la Comisión, de 29 de abril de 1998, sobre la eficacia energética en la Comunidad Europea: hacia una estrategia de racionalización del uso de la energía [COM(1998) 246 final - no publicado en el Diario Oficial].

3) SÍNTESIS

Esta Comunicación pone de manifiesto el compromiso político en favor de la eficacia energética. Se centra en objetivos cuya realización es razonablemente y económicamente factible a corto y medio plazo.

Los objetivos que persigue la Comisión son los siguientes:

- subrayar el potencial económico actual en materia de eficacia energética, así como los obstáculos a la inversión en este ámbito;
- analizar las políticas aplicadas hasta la fecha;
- resaltar las intervenciones a escala comunitaria, nacional y regional;
- establecer un plan de acción detallado;
- preparar la adopción de políticas y de acciones comunes conformes a los compromisos contraídos en Kioto .

De acuerdo con las estimaciones, el potencial económico de mejora de la eficacia energética entre 1998 y 2010, para todos los sectores, es del 18% aproximadamente del consumo total de energía en el año 1995.

Sin embargo, el aprovechamiento de este potencial rentable es insuficiente. En efecto, subsisten obstáculos a la inversión en el ámbito de la eficacia energética.

Los precios son un elemento importante cuando se considera que la eficacia energética sólo podrá penetrar completamente en el mercado si los precios de la energía se ajustan a los costes reales. Para ello, es necesaria:

- la internalización de los costes externos mediante impuestos y gravámenes;
- la liberalización efectiva de los mercados de la electricidad y del gas, que redundará en una mejora del rendimiento energético y en una disminución

de los precios.

Existen asimismo numerosas barreras institucionales y jurídicas que dificultan la mejora del rendimiento energético, como por ejemplo:

- la práctica persistente de vender la energía por kw/h, y no como servicios energéticos, como la calefacción, la iluminación o la potencia;
- la práctica entre algunos constructores o propietarios de viviendas de instalar electrodomésticos baratos, cuyo alto coste de funcionamiento suele recaer en el comprador o el inquilino.

La falta de información de los consumidores y de los fabricantes, las barreras técnicas y financieras constituyen asimismo obstáculos a la inversión en favor de la eficacia energética.

La Comisión hace el balance sobre las medidas existentes en materia de eficacia energética. Se trata de medidas de varios tipos:

- programas tecnológicos, como JOULE-THERMIE;
- programa SAVE , con la elaboración y adopción de actos legislativos, como la indicación del consumo de energía de los frigoríficos;
- apoyo a las inversiones mediante el FEDER y el Fondo de Cohesión;
- cooperación internacional, especialmente por medio de los programas PHARE , TACIS y SYNERGIE .

Además de estos programas, la Comunicación propone una estrategia de utilización racional de la energía.

En términos generales, los esfuerzos han de centrarse en el fomento de la eficacia energética en las demás políticas, especialmente en la política regional, fiscal, de transportes, de investigación y desarrollo y de cooperación internacional.

En concreto, se proponen los siguientes ámbitos de acción prioritarios a corto y medio plazo:

- edificios de alta eficacia energética;
- evaluación de la Directiva 93/76/CEE del Consejo para limitar las emisiones de bióxido de carbono;
- aparatos electrodomésticos y otros equipos de uso final de alto consumo energético;
- mayor aplicación de acuerdos negociados con los fabricantes y acuerdos a largo plazo en materia de requisitos mínimos de rendimiento;
- mayor difusión de la información;

- financiación de terceros, garantía de resultados y otros sistemas de financiación creativos;
- eficacia energética en los sectores de la electricidad, el gas y la producción combinada de calor y energía (PCCE);
- gestión energética y adquisición cooperativa de tecnología.

Por último, la Comunicación subraya la necesidad de un fuerte compromiso de todos los responsables y de las partes interesadas para lograr un ahorro de energía significativo. Además de la estrategia comunitaria, los Estados miembros deben elaborar sus propias estrategias nacionales.

En función de las reacciones que suscite la Comunicación antes las instituciones comunitarias, los Estados miembros y las demás partes interesadas, la Comisión elaborará un plan de acción para la eficacia energética .

4) TRABAJOS POSTERIORES

Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos y por la que se deroga la Directiva 93/76/CEE del Consejo [Diario Oficial L 114 de 27.4.2006].

Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2005, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía y por la que se modifica la Directiva 92/42/CEE del Consejo y las Directivas 96/57/CE y 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo [Diario Oficial L 191 de 22.7.2005].

Decisión 2001/469/CE del Consejo, de 14 de mayo de 2001, relativa a la celebración, en nombre de la Comunidad Europea, del Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y la Comunidad Europea sobre la coordinación de los programas de etiquetado de la eficiencia energética para los equipos ofimáticos [Diario Oficial L 172 de 26.6.2001].

El 14 de mayo de 2001 la Comunidad Europea concluyó un acuerdo entre los Estados Unidos de América para la coordinación de los programas de etiquetado de productos de eficiencia energética Energy Star .

El 7 de diciembre de 1998 el Consejo aprobó una **resolución sobre la eficacia energética en la Comunidad Europea** [Diario Oficial C 394 de 17.12.1998].

v) Plan de acción

1) OBJETIVO

Reducir el consumo de energía mejorando la eficacia energética con el fin de proteger el medio ambiente, reforzar la seguridad del abastecimiento de energía y crear una política energética más sostenible.

2) ACTO

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. Plan de acción para mejorar la eficacia energética en la Comunidad Europea [COM 2000 247- no publicado en el Diario Oficial].

3) SÍNTESIS

Contexto

La eficacia energética tiene por objeto disminuir el consumo de energía sin por ello reducir el uso del material y los equipos que funcionan gracias a ella. Se trata de utilizar mejor la energía. El objetivo de la eficacia energética es fomentar comportamientos, métodos de trabajo y técnicas de producción que consuman menos energía.

Las acciones de promoción de la eficacia energética se inscriben en los objetivos más amplios de la Comunidad Europea en relación con las políticas energética y de medio ambiente. El incremento de la eficacia energética resulta esencial para el logro de los objetivos señalados por el Protocolo de Kioto , propicia una política energética más sostenible y constituye un elemento importante de la seguridad del abastecimiento de la Comunidad Europea, tema que ha suscitado inquietud en los últimos años.

El plan de acción es consecuencia de la Comunicación de la Comisión relativa al uso racional de la energía adoptada en abril de 1998 y de la Resolución del Consejo. Constituye un marco para las actividades de la Comunidad en este ámbito y se aplicará hasta 2010.

Esta síntesis presenta las medidas propuestas por el plan de acción así como, en su caso, una actualización sobre algunas medidas establecidas luego de su adopción.

Obstáculos a la eficacia energética

Son numerosos los obstáculos a la eficacia energética que proceden de fuentes tales como el uso ineficaz de la energía en el sector industrial. Las barreras comerciales constituyen

también un obstáculo importante a la mejora de la eficacia energética, ya que pueden impedir el acceso a las tecnologías y la difusión de las formas de energía más eficaces. Se trata, en particular, de:

- la práctica de vender la energía por kWh en lugar de por servicios,
- los precios de la energía que no reflejan sus costes reales, ya que no incorporan los costes externos,
- las barreras institucionales y jurídicas,
- la información truncada o incompleta que impide a menudo utilizar las técnicas rentables y eficaces a nivel energético.

Objetivos

Según la Comunicación de 1998, mejorando la eficacia energética es posible disminuir el consumo energético de la Comunidad Europea en un 18% con relación a la situación actual. El plan de acción propone el objetivo de una disminución del 1% anual hasta 2010, además de la prevista actualmente. Esto quiere decir que en dicha fecha deberían alcanzarse los dos tercios del objetivo global.

Con el fin de lograr este objetivo global, la Comisión estableció unos objetivos particulares que prevén desarrollar acciones en el ámbito de la política energética y el medio ambiente, centrar la atención sobre este tema, destacar la posibilidad de rebasar los objetivos fijados y, por último, adoptar medidas que garanticen la mejora de la eficacia energética a largo plazo aprovechando los mercados y las nuevas tecnologías.

Aplicación

Están previstos distintos instrumentos para la aplicación del plan a nivel comunitario y nacional. Muchas de las medidas propuestas son de carácter no obligatorio (los acuerdos voluntarios, por ejemplo). Las políticas de la Comunidad refuerzan y completan las de los Estados miembros y la Comunidad desempeña un papel importante de coordinación mediante, en particular, el programa SAVE . Conviene señalar que se ejecutarán proyectos de conformidad con el programa SAVE en los ámbitos que se enumeran a continuación, y que constituyen un instrumento importante para la aplicación del plan. El 5º programa de investigación y desarrollo (I+D) desempeñará asimismo un papel de relieve.

Las acciones propuestas se dividen en tres categorías:

- **medidas para integrar la dimensión de la eficacia energética en otras políticas comunitarias,**
- **medidas de consolidación y ampliación de acciones ya existentes,**
- **nuevas acciones y medidas**.

Categoría 1: Medidas para integrar la eficacia energética en otras políticas comunitarias

Se trata de seis ámbitos principales:

El transporte

Este sector reviste una importancia particular, ya que es responsable de más de 30% del consumo final de energía. Las medidas son de carácter mayoritariamente no técnico e incluyen el fomento de la creación de infraestructuras de nuevo tipo y, por lo tanto, la promoción de la intermodalidad.

La política de empresa moderna

Es necesario fomentar el desarrollo sostenible. Esto se refiere en particular a las industrias, y puede hacerse mediante acuerdos voluntarios.

La política regional y urbana

Sería necesario integrar esta dimensión en la asignación de fondos a través de los Fondos Estructurales, el Fondo Regional, el Fondo de cohesión, etc.

La investigación y el desarrollo

El 5º programa marco de I+D, y en particular su programa de energía, contribuye a la investigación en este ámbito. De los 1.042 millones de euros asignados a la energía en 1999-2002, 440 millones corresponderán a la eficacia energética.

La fiscalidad y la política de los precios de la energía

La Comisión considera que las iniciativas en estos dos ámbitos son importantes para la mejora de la eficacia energética. Por ejemplo, se podrían prever exenciones fiscales para las inversiones dedicadas a la eficacia energética. En este sentido, la Comisión ha propuesto ya un marco comunitario de imposición de los productos energéticos .

La cooperación internacional y las actividades de preparación a la adhesión

Es deseable una aproximación de las legislaciones, de las normas sobre rendimiento, etc., así como cierto grado de liberalización internacional. En este sentido, son iniciativas importantes la Carta de la energía firmada con terceros países y la participación de los países candidatos en programas como SAVE.

Categoría 2: Medidas de consolidación y ampliación de acciones ya existentes

Es necesario consolidar y ampliar las medidas en cuatro ámbitos prioritarios:

Transportes

Las medidas propuestas incluyen, por una parte, medidas no obligatorias (acuerdos voluntarios) y, por otra, legislación. La Comisión ha establecido ya objetivos ambiciosos para este sector clave, como reducir en un tercio, para 2005-2010, las emisiones medias de CO2 de los vehículos nuevos con relación a 1995, mediante acuerdos voluntarios. También se han negociado acuerdos voluntarios con la industria del automóvil. Es necesario vigilar y evaluar estos acuerdos y establecer medidas que incentiven su aplicación íntegra.

Aparatos domésticos, equipos comerciales y otros equipos

Este sector engloba equipos tales como los grandes electrodomésticos y la iluminación. Las medidas propuestas se refieren principalmente a los sistemas de etiquetado y a las normas mínimas de eficacia energética.
Es necesario consolidar y ampliar el sistema de etiquetado comunitario existente que, aunque útil, ha sido relativamente mal aplicado en algunos casos (el sistema de etiquetado para los aparatos domésticos, por ejemplo). La Comunidad celebró, en noviembre de 2001, un acuerdo con Estados Unidos que establece un sistema de etiquetado para los equipos de oficina (programa ENERGY STAR). Es necesario también garantizar una estrecha sinergia con el sistema comunitario de « etiqueta ecológica ».

En cuanto a los acuerdos relativos a las normas de eficacia mínimas, los acuerdos voluntarios entre los Estados miembros y los fabricantes sobre las normas de eficacia mínima de los aparatos se han convertido en una alternativa a la legislación. La propia Comisión celebró dos acuerdos de este tipo (sobre el consumo de energía en modo de espera de televisores y grabadoras de vídeo y sobre las lavadoras). Los acuerdos van a extenderse a otros aparatos, como calentadores de agua y lavavajillas. No existe ningún sistema de etiquetado para el sector comercial e industrial. La Comisión considera, pues, que son necesarias unas normas de eficacia mínimas obligatorias si no se llega a acuerdos voluntarios aceptables. La Comisión va a proponer también una directiva marco relativa a la celebración de tales acuerdos que establecerá, si procede, las normas mínimas en algunos ámbitos.

Industria (incluidos los sectores eléctrico y del gas)

Se trata de

- celebrar acuerdos a largo plazo en la industria,
- aumentar la cogeneración de calor y electricidad,

- aumentar el papel de la eficacia energética en los servicios energéticos ofrecidos por las empresas de servicios públicos y las PYME.

En el primer caso, resulta necesaria la supresión de los obstáculos técnicos. Esto puede hacerse mediante la celebración de acuerdos o protocolos sobre el rendimiento energético mínimo que establezcan directrices sobre procesos y métodos de producción eficientes desde el punto de vista energético. Ya se han celebrado tales acuerdos en algunos sectores y se trata ahora de extender este proceso a la industria química, la siderurgia, etc. La Comisión preparará una comunicación destinada a armonizar la celebración de estos acuerdos a nivel comunitario.
A la cogeneración corresponde, por su parte, el doble papel de contribuir al rendimiento energético y reducir los efectos sobre el medio ambiente. Se trata aquí de reforzar una medida concreta existente, a saber, la Directiva 88/609/CEE relativa a la limitación de las emisiones de las grandes instalaciones de combustión , lo que implica una mayor utilización de la cogeneración.

Por lo que se refiere al tercer objetivo, sería necesario celebrar acuerdos voluntarios en virtud de los cuales las compañías y empresas se comprometieran a promover la eficacia energética respetando también criterios normales de coste/eficacia. Sería deseable la utilización de las técnicas de planificación racional (la Comisión ha presentado una propuesta a este respecto).

Construcción

Los edificios representan alrededor del 40% del consumo de energía, y el ahorro potencial de energía supera el 20%. El plan de acción propone la modificación de una de las directivas clave en este ámbito, a saber, la Directiva 93/76/CEE sobre la certificación energética de edificios, que pretende limitar las emisiones de dióxido de carbono e incluye medidas relativas al aislamiento y exigencias relativas a la calefacción (Directiva abrogada por la Directiva 2006/32/CE).

La Comisión propuso en mayo de 2001 una propuesta de Directiva complementaria sobre el rendimiento energético de los edificios . Las directivas sobre calderas (92/42/CEE) y sobre materiales de construcción (89/106/CEE) figuran también entre las acciones principales en este sector y en septiembre de 2000 se adoptó una Directiva relativa a la eficacia energética para el alumbrado . Forman parte también de las acciones consideradas la difusión de las buenas prácticas, la extensión del etiquetado y la formación y calificación de los instaladores. Por otra parte, entre las iniciativas en este sector, la Comunidad financia también un programa comunitario sobre «alumbrado ecológico» que promueve, en particular, la eficacia energética relativa al alumbrado en los edificios comerciales.

Medidas horizontales

El plan de acción elabora algunas iniciativas «horizontales», es decir que intervienen en varios o en todos los sectores afectados, para la mejora de la eficacia energética. Estas iniciativas incluyen:

- la descentralización de la gestión energética a nivel local y regional,
- el refuerzo de la financiación por terceros (empresas privadas, por ejemplo),
- la mejor difusión de las acciones de formación e información mediante una nueva campaña de información comunitaria y cursos especializados,
- el refuerzo de la vigilancia y la evaluación mediante una mejor armonización de los programas de vigilancia nacionales y la definición de indicadores.

Categoría 3: Nuevas acciones y medidas

Deberían crearse nuevas acciones con el fin de lograr los objetivos fijados. Algunas de entre ellas se han acometido ya a pequeña escala en los Estados miembros.

La promoción de la eficacia energética en los contratos públicos

Los contratos públicos (de instituciones públicas, autoridades, empresas públicas, etc.) pueden estimular la mejora de la eficacia energética y, por lo tanto, estimular la demanda de las tecnologías vinculadas a la eficacia energética. Estas entidades dan, por lo tanto, un buen ejemplo si integran las medidas de eficacia energética en sus propias políticas/actividades. La Comisión ha puesto en marcha un estudio sobre los programas públicos de los Estados miembros con el fin de formular recomendaciones y acometer proyectos piloto. En este sentido, las instituciones de la Unión Europea han puesto en marcha iniciativas en relación con su propia gestión energética.

Cooperación en el ámbito de los contratos públicos de tecnología

Se trata de hacer coincidir las necesidades y exigencias de los concursos referidos a contratos públicos sobre tecnologías de alto rendimiento energético, para que sea posible aprovechar plenamente todas las tecnologías disponibles. La apertura de los contratos públicos a la competencia en algunos Estados miembros debería facilitar esta tarea.

Auditorías energéticas en la industria y en el sector terciario

Las auditorías energéticas (acompañadas a veces de medidas incentivadoras) ya emprendidas en algunos Estados miembros han facilitado información útil que es a menudo difícil de obtener y han revelado las posibilidades de ahorro energético. La Comisión tiene previsto presentar una iniciativa comunitaria relativa a las auditorías energéticas en los Estados miembros.

Mejores prácticas

Después de haber emprendido un estudio de viabilidad a este respecto, se ha puesto en marcha un programa relativo a las mejores prácticas en este ámbito de conformidad con el programa SAVE. Este programa tiene por objeto proporcionar a responsables y usuarios información y asesoramiento independiente sobre la eficacia energética y familiarizarlos con las nuevas tecnologías y las nuevas técnicas.

4) TRABAJOS POSTERIORES

Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos y por la que se deroga la Directiva 93/76/CEE del Consejo [Diario Oficial L 114 de 27.4.2006].

Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2005, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía y por la que se modifica la Directiva 92/42/CEE del Consejo y las Directivas 96/57/CE y 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo [Diario Oficial L 191 de 22.7.2005].

B. Marco jurídico

i) Eficiencia en el uso final de la energía y los servicios energéticos

El Libro Verde sobre la seguridad del abastecimiento energético subrayaba que, si no se tomaban medidas, para 2030, la Unión Europea cubriría el 70 % de sus necesidades energéticas con productos importados, frente al 50 % actual. Al mismo tiempo, siguen aumentando en la UE las emisiones de CO2 y de otros gases de efecto invernadero y las actividades humanas relacionadas con el sector de la energía son responsables de al menos el 78 % de las emisiones de gases de efecto invernadero en la Comunidad. Por lo tanto, debe dedicarse mayor atención a la mejora de la eficiencia del uso final de la energía y a controlar la demanda de energía.

PROPUESTA

Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la eficacia en el uso final de la energía y los servicios energéticos.

SÍNTESIS

La finalidad de esta propuesta es fomentar el uso final rentable y eficiente de la

energía:

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

La propuesta se aplica a la distribución y la venta al por menor de energía a los clientes finales, así como a la venta al por menor, el suministro y la distribución de amplios vectores energéticos por red como la electricidad y el gas natural, así como otros tipos de energía como la calefacción urbana, el gasóleo para calefacción, el carbón y el lignito, los productos energéticos forestales y agrícolas y los carburantes.

Objetivos generales de ahorro de energía

Los Estados miembros deben fijar y cumplir un objetivo anual de ahorro de energía. El objetivo será un ahorro anual de energía equivalente al 1 % de la cantidad de energía distribuida o vendida a los consumidores finales en el año de referencia de acuerdo con el anexo I de la propuesta.

Los Estados miembros nombrarán a una o varias autoridades u organismos independiente del sector público existentes o nuevos para que se encarguen del control general y sean responsables de la vigilancia de las normas generales para alcanzar esos objetivos.

Política de compras del sector público

Los Estados miembros fijarán y cumplirán un objetivo obligatorio de ahorro energético anual en el sector público mediante la adquisición de servicios energéticos, programas de energía y otras medidas de eficiencia energética. El objetivo del sector público consistirá en un ahorro anual mínimo del 1,5 % de la energía distribuida o vendida.

Los Estados miembros nombrarán a una o varias organizaciones existentes o nuevas que se responsabilizarán de la administración, gestión y aplicación de las disposiciones necesarias para la consecución del objetivo en las adquisiciones públicas.

En ese contexto, las obligaciones podrán englobar los siguientes elementos:

- los requisitos sobre el uso de instrumentos financieros para el ahorro de energía, tales como la financiación por terceros y los contratos sobre rendimiento energético

- los requisitos para comprar equipos y vehículos eficientes energéticamente
- los requisitos para comprar productos que consuman poca energía

Promoción de la eficiencia del uso final de la energía y servicios energéticos

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

- Ofrezcan y promocionen activamente los servicios energéticos como parte de sus actividades de distribución o venta de energía a los clientes, ya sea directamente o por medio de otros proveedores de servicios energéticos.
- Se abstengan de cualquier actividad que pudiera impedir la prestación de servicios energéticos, programas de eficiencia energética y demás medidas de eficiencia energética en general.
- Proporcionen la información necesaria sobre sus clientes finales para poder diseñar y aplicar adecuadamente los programas de eficiencia energética.

Los Estados miembros garantizarán que los servicios energéticos, los programas y demás medidas de mejora de la eficiencia energética se ofrezcan a todos los clientes que tengan derecho, incluidos las pequeñas y medianas empresas, los consumidores y las agrupaciones de clientes más pequeños.

Se instaurarán regímenes de cualificación, certificación y acreditación para los proveedores de servicios energéticos.

Los Estados miembros deberán también:

- Derogar o modificar la legislación y las normativas nacionales que impidan o restrinjan el uso de instrumentos financieros y contratos para el ahorro de energía en el mercado de servicios energéticos.
- Establecer posibilidades de financiación de la eficiencia del uso final de la energía sujetas a la supervisión pública, en especial, para inversiones con periodos de amortización comparativamente largos o costes de transacción altos.
- Elaborar programas de eficiencia energética que promuevan y faciliten la oferta de servicios energéticos que estén financiados por fondos nacionales apropiados.
- Elaborar regímenes de auditoría energética de gran calidad diseñados para identificar medidas potenciales de eficiencia energética y las necesidades de servicios energéticos, así como para preparar su puesta en práctica.
- Asegurarse de que se proporcione a los usuarios finales contadores individuales a precios competitivos y una facturación clara que refleje el

consumo real de energía.
- Informar sobre la gestión y aplicación de la presente Directiva.

REFERENCIAS

Propuesta	Diario Oficial	Procedimiento
COM (2003) 739	-	Codecisión COD/2003/0300

ACTOS CONEXOS

Directiva 93/76/CEE del Consejo, de 13 de septiembre de 1993, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética (SAVE) [Diario Oficial L 237 de 22.9.1993].

Comunicación de la Comisión - Eficacia energética en la Comunidad Europea: hacia una estrategia de racionalización del uso de la energía [COM (1998) 246 final - no publicada en el Diario Oficial].

Libro Verde - Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético [COM (2000) 769 final - no publicado en el Diario Oficial].

Comunicación de la Comisión, de 23 de octubre de 2001, acerca de la ejecución de la primera fase del Programa Europeo sobre el Cambio Climático [COM (2001) 580 final - no publicada en el Diario Oficial].

Directiva 2003/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 96/92/CE [Diario Oficial L 176 de 15.7.2003].

Directiva 2003/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural y por la que se deroga la Directiva 98/30/CE [Diario Oficial L 176 de 15.7.2003].

ii) La cogeneración

El potencial de la cogeneración con vistas al ahorro energético está siendo infrautilizado actualmente en la Comunidad. La presente Directiva se propone facilitar la instalación y la puesta en marca de centrales eléctricas de cogeneración (una técnica que permite producir

en un único proceso calor y electricidad) con el fin de economizar energía y luchar contra el cambio climático.

ACTO

Directiva 2004/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, relativa al fomento de la cogeneración sobre la base de la demanda de calor útil en el mercado interior de la energía y por la que se modifica la Directiva 92/42/CEE.

SÍNTESIS

Contexto

El Libro Verde sobre la seguridad de abastecimiento energético publicado en 2000 se refería a la necesidad de limitar la dependencia energética de la Unión Europea (UE) y de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Pero actualmente las emisiones de dióxido de carbono (CO2) de la UE están aumentando, lo cual crea dificultades para hacer frente a los compromisos del Protocolo de Kioto .

La producción de electricidad por cogeneración ha representado el 11% de la producción total de electricidad de la UE en 1998. Si la parte de la producción de electricidad correspondiente a la cogeneración aumentara hasta alcanzar el 18%, el ahorro de energía podría ser del orden del 3 al 4% del consumo bruto total de la UE.

La cogeneración ahorra energía y mejora la seguridad del abastecimiento. En los Estados miembros no se ha explorado todo el potencial de cogeneración. Además, la cogeneración

- disminuye las pérdidas de la red eléctrica, ya que las centrales de cogeneración suelen situarse más cerca del lugar de consumo;
- aumenta la competencia entre los productores;
- permite crear nuevas empresas;
- se adapta bien a las zonas aisladas o ultraperiféricas.

El próximo marco legislativo en materia de cogeneración deberá enfrentarse a obstáculos importantes como:

- el control insuficiente de los antiguos monopolios;
- el apoyo insuficiente de los poderes regionales y locales;
- la liberalización incompleta;
- los obstáculos reglamentarios desfavorables;
- la ausencia de normas europeas para la conexión a las redes.

El principio de la cogeneración

La cogeneración es una técnica que permite producir calor y electricidad en un único proceso. El calor se presenta en forma de vapor de agua a alta presión o en forma de agua caliente.

Una central de cogeneración de electricidad-calor funciona con turbinas o motores de gas. El gas natural es la energía primaria más utilizada corrientemente para hacer funcionar las centrales de cogeneración. Pero también pueden utilizarse fuentes de energía renovables y residuos.

Al contrario de la central eléctrica tradicional, cuyos humos salen directamente por la chimenea, los gases de escape de la cogeneración son primero enfriados y transmiten su energía a un circuito de agua caliente/vapor. Los gases de escape enfriados pasan seguidamente por la chimenea.

Las centrales de cogeneración de electricidad-calor pueden alcanzar un rendimiento energético del orden del 90%. El procedimiento es más ecológico, ya que durante la combustión el gas natural libera menos dióxido de carbono (CO2) y óxido de nitrógeno (NOX) que el petróleo o el carbón. El desarrollo de la cogeneración podría evitar la emisión de 127 millones de toneladas de CO2 en la UE en 2010 et de 258 millones de toneladas en 2020.

Propuesta de la Comisión

El objetivo de la Directiva es establecer un marco común transparente para fomentar y facilitar la instalación de centrales de cogeneración en los lugares donde existe o se prevé una demanda de calor útil. Este objetivo general se desdobla en dos aspectos específicos:

- a corto plazo, la Directiva debería consolidar las instalaciones de cogeneración existentes y fomentar nuevas centrales;
- a medio y largo plazo, la Directiva debería crear el marco necesario para que la cogeneración de alto rendimiento destinada a reducir las emisiones de CO2 y de otras substancias contribuya al desarrollo sostenible .

Actualmente, en algunos Estados miembros ya existen ejemplos de desarrollo reglamentario, como en Bélgica (certificados verdes y cuotas de cogeneración), España (nuevo Decreto sobre la venta de la electricidad de cogeneración) y Alemania (nueva ley sobre la cogeneración).

La Comisión debe establecer antes del 21 de febrero de 2006 valores de referencia de la eficiencia armonizados para la producción por separado de electricidad y calor. Revisará, por primera vez el 21 de febrero de 2011 y posteriormente cada cuatro años, estos valores

de referencia armonizados, a fin de tener en cuenta la evolución tecnológica y los cambios surgidos en la distribución de las fuentes de energía.

Basándose en dichos valores de referencia de la eficiencia armonizados, los Estados miembros garantizarán, a más tardar a los seis meses de la adopción de dichos valores, que el origen de la electricidad producida a partir de la cogeneración de alta eficiencia pueda identificarse según criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios establecidos por cada Estado miembro.

Los Estados miembros velarán por que dicha garantía de origen de la electricidad permita a los productores demostrar que la electricidad que venden ha sido producida mediante cogeneración de alta eficiencia.

La garantía de origen especificará:

- el valor calorífico inferior de 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;
- la cantidad de electricidad de cogeneración de alta eficiencia (véase el anexo II);
- el ahorro de energía primaria calculado con arreglo al anexo III basado en los valores de referencia de la eficiencia armonizados fijados por la Comisión.

Los Estados miembros elaborarán un análisis del potencial nacional de aplicación de la cogeneración de alta eficiencia. Por primera vez a más tardar el 21 de febrero de 2007 y, posteriormente, cada cuatro años, previa petición de la Comisión formulada al menos con seis meses de antelación, los Estados miembros evaluarán los progresos realizados en el aumento de la participación de la cogeneración de alta eficiencia.

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. Esta evaluación se efectuará con vistas a:

- fomentar el diseño de unidades de cogeneración que respondan a demandas económicamente justificables de calor útil y evitar la producción de calor excedentario;
- reducir los obstáculos reglamentarios y no reglamentarios al desarrollo de la cogeneración;
- racionalizar y acelerar los procedimientos al nivel administrativo apropiado;
- velar por que las reglas sean objetivas, transparentes y no discriminatorias.

REFERENCIAS

Acto	Entrada en vigor	Transposición en los Estados miembros	Diario Oficial
Directiva 2004/8/CE [adopción : codecisión COD/2002/185]	21.2.2004	-	DO L 52 de 21.2.2004

ACTOS CONEXOS

Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios [Diario Oficial L 1 de 4.1.2003].

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 [Diario Oficial L 283 de 27.10.2001].

Directiva 92/42/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos [Diario Oficial L 167 de 22.6.1992].

iii) Rendimiento energético de los edificios

1) OBJETIVO

Establecer un marco común destinado a fomentar la mejora del rendimiento energético de los edificios.

2) ACTO

Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa al rendimiento energético de los edificios [Diario Oficial L 001 de 4.1.2003].

3) SÍNTESIS

Contexto

La Directiva se inscribe en el marco de las iniciativas de la Comunidad contra el cambio climático (obligaciones del protocolo de Kioto) y a la seguridad de abastecimiento (Libro Verde sobre la seguridad de abastecimiento). Por un lado, la Comunidad depende cada vez más de las fuentes de energía externas y, por otro, las emisiones de gases de efecto invernadero van en aumento. La Comunidad no puede modificar el origen del abastecimiento, pero puede influir en la demanda. Una reducción del consumo de energía mediante la mejora de la eficacia energética constituye, por lo tanto, una de las posibles soluciones a ambos problemas.

El consumo de energía por los servicios asociados a los edificios supone aproximadamente un tercio del consumo energético de la UE. La Comisión estima que es posible realizar ahorros importantes y contribuir de este modo a alcanzar los objetivos fijados para luchar contra el cambio climático y en favor de la seguridad de abastecimiento mediante la adopción de iniciativas en este ámbito. Es necesario establecer medidas a nivel comunitario con el fin de abordar estos desafíos de carácter comunitario.

La presente Directiva sucede a la relativa a las calderas (92/42/CEE), los productos de construcción (89/106/CEE) y las disposiciones del programa SAVE relativas a los edificios.

Si bien es cierto que existe una Directiva relativa a la certificación energética de los edificios (Directiva 93/76/CEE, abrogada por la Directiva 2006/32/CE), ésta fue adoptada en un contexto político diferente anterior a la conclusión del acuerdo de Kioto y a las incertidumbres en torno a la seguridad de abastecimiento energético de la Unión Europea.

Además, dicha Directiva no tiene los mismos objetivos que la Directiva 2002/91/CE. Esta última constituye un instrumento complementario que propone acciones concretas para colmar las lagunas existentes.

Ámbito de aplicación

La Directiva se refiere al sector residencial y al sector terciario (oficinas, edificios públicos, etc.). No obstante, algunos edificios están excluidos del ámbito de aplicación de las disposiciones relativas a la certificación, por ejemplo los edificios históricos, los edificios industriales, etc. En ella se contemplan todos los aspectos relacionados con la eficacia energética de los edificios con el fin de adoptar un enfoque realmente integrado.

La Directiva no prevé medidas destinadas a los equipos no instalados, como los electrodomésticos. Medidas relativas al etiquetado y al rendimiento mínimo obligatorio ya

se han aplicado o se contemplan en el marco del plan de acción en favor de la eficacia energética.

Principales elementos del marco general

La Directiva del marco general está articulada en torno a los siguientes cuatro elementos principales:

- Una metodología común de cálculo del rendimiento energético integrado de los edificios.
- Las normas mínimas relativas al rendimiento energético de los edificios nuevos y de los ya existentes cuando se proceda a una reforma importante de los mismos.
- Sistemas de certificación de edificios nuevos y existentes y exhibición de certificados y otras informaciones pertinentes en edificios públicos. Los certificados deberían datar de menos de cinco años.
- Control regular de las calderas y de los sistemas centrales de climatización en los edificios y evaluación de las instalaciones de calefacción cuyas calderas tengan más de 15 años.

La metodología común de cálculo debería integrar todos los elementos que determinan la eficacia energética y no únicamente la calidad del aislamiento del edificio. Este enfoque integrado debería tener en cuenta elementos como las instalaciones de calefacción y de refrigeración, las instalaciones de iluminación, la localización y orientación del edificio, la recuperación del calor, etc.

Las normas mínimas para los edificios se calculan en función de la metodología descrita anteriormente. Los Estados miembros deberán fijar las normas mínimas.

Los certificados deberán extenderse en el momento de la construcción, de la venta o del alquiler de un edificio. La Directiva hace especial hincapié en el alquiler con el fin de garantizar que el propietario, que normalmente no paga los gastos relativos al consumo energético, adopte las medidas necesarias.

Asimismo, la Directiva dispone que los ocupantes (de los edificios) deben poder regular su propio consumo de calefacción y agua caliente sanitaria siempre que las disposiciones adoptadas a tal fin sean rentables.

Aplicación

Los Estados miembros son responsables de la elaboración de las normas mínimas. También deberán garantizar que personal especializado e independiente lleve a cabo la certificación

y el control de los edificios.

La Comisión, asistida por un comité, es responsable de la adaptación a los progresos técnicos del Anexo. El Anexo contiene los elementos a tomar en consideración en el cálculo del rendimiento energético de los edificios y las exigencias relativas al control de las calderas y de los sistemas de climatización centrales.

Acto	**Fecha de entrada en vigor**	**Plazo límite de transposición en los Estados miembros**
Directiva 2002/91/CE	4.1.2003	4.1.2006

4) TRABAJOS POSTERIORES

Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos y por la que se deroga la Directiva 93/76/CEE del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE).

Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2005, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía y por la que se modifica la Directiva 92/42/CEE del Consejo y las Directivas 96/57/CE y 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo [Diario Oficial L 191 de 22.7.2005].

ANEXO II

LEGISLACIÓN COMUNITARIA DESARROLLADA

21994A1231(53)
Acta final de la Conferencia sobre la Carta Europea de la Energía - Anexo 3: Protocolo de la Carta de la Energía sobre la eficacia energética y los aspectos medioambientales relacionados

(DO L 380 de 31.12.1994, p. 91/112)

ANEXO 3

PROTOCOLO DE LA CARTA DE LA ENERGÍA sobre la eficacia energética y los aspectos medioambientales relacionados.

PREÁMBULO

LAS PARTES CONTRATANTES en el presente Protocolo,

Vista la Carta Europea de la Energía aprobada en el documento final de la Conferencia de La Haya sobre la Carta Europea de la Energía, firmado en esa misma ciudad el 17 de diciembre de 1991 y, en particular, las declaraciones que contiene en el sentido de que es necesaria la cooperación en el ámbito de la eficacia energética y los aspectos medioambientales relacionados,

Visto también el Tratado sobre la Carta de la Energía, abierto a la firma desde el 17 de diciembre de 1994 hasta el 16 de junio de 1995,

Teniendo en cuenta los trabajos realizados por organismos y foros internacionales en el ámbito de la eficacia energética y los aspectos medioambientales del ciclo energético;

Conscientes de las mejoras en la seguridad del abastecimiento, y de las importantes ventajas económicas y medioambientales que se derivan de la aplicación de medidas rentables de eficacia energética, y conscientes de su importancia para reestructurar las economías y mejorar el nivel de vida;

Reconociendo que las mejoras de la eficacia energética reducen las consecuencias medioambientales negativas del ciclo energético, con inclusión del calentamiento global y de la acidificación;

Convencidas de que los precios de la energía deben reflejar en la medida de lo posible la competencia del mercado, mediante la determinación de

precios basados en el mercado, con inclusión de un reflejo más completo de los costes y beneficios medioambientales, y reconociendo que dicha determinación de precios es vital para progresar en la eficacia energética y en la protección medioambiental relacionada;

Apreciando la función vital del sector privado, con inclusión de las pequeñas y medianas empresas, para fomentar y aplicar medidas de eficacia energética, y decididas a crear un marco institucional favorable para las inversiones económicamente viables en eficacia energética;

Reconociendo que puede ser necesario complementar las formas comerciales de cooperación mediante la cooperación intergubernamental, especialmente en el ámbito de la formulación y del análisis de la política energética, así como en otros ámbitos fundamentales para el fomento de la eficacia energética pero no adecuados para la financiación privada;

Deseosas de emprender actividades coordinadas y de cooperación en el ámbito de la eficacia energética y de la protección medioambiental relacionada, así como de adoptar un Protocolo por el que se cree un marco para el uso de la energía lo más económico y eficaz posible,

HAN CONVENIDO EN LO SIGUIENTE:

PARTE I INTRODUCCIÓN

Artículo 1

Ámbito y objetivos del Protocolo

1. El presente Protocolo define principios generales para el fomento de la eficacia energética como fuente considerable de energía y para reducir en consecuencia las repercusiones medioambientales negativas de los sistemas energéticos. Asimismo, proporciona orientación sobre la elaboración de programas de eficacia energética, señala áreas de cooperación y proporciona un marco para el desarrollo de actividades coordinadas y de cooperación. Estas actividades pueden incluir la prospección, exploración, producción, transformación, almacenamiento, transporte, distribución y consumo de energía, en relación con cualquier sector económico.

2. Los objetivos del presente Protocolo son los siguientes:

a) el fomento de principios de eficacia energética compatibles con el desarrollo sostenible;

b) la creación de condiciones marco que induzcan a los productores y consumidores a utilizar la energía de la forma más económica, eficaz y ecológica posible, especialmente mediante la organización de mercados eficaces de energía y un reflejo más completo de los costes y beneficios medioambientales, y

c) el estímulo de la cooperación en el campo de la eficacia energética.

Artículo 2

Definiciones

A efectos del presente Protocolo se entenderá por:

1. «Carta», la Carta Europea de la Energía aprobada en el documento final de la Conferencia de La Haya sobre la Carta Europea de la Energía, firmado en esa misma ciudad el 17 de diciembre de 1991; la firma del documento final se considera equivalente a la firma de la Carta;

2. «Partes contratantes», los Estados u Organizaciones regionales de integración económica que han acordado vincularse mediante el presente Protocolo y para los cuales el Protocolo está en vigor;

3. «Organización regional de integración económica», una organización constituida por Estados a la que éstos han transferido competencias relativas a determinados ámbitos, algunos de los cuales están regulados por el presente Protocolo, incluida la facultad de tomar decisiones vinculantes para dichos Estados con respecto a dichos ámbitos;

4. «ciclo energético», la totalidad de la cadena de la energía, con inclusión de las actividades relativas a la prospección, exploración, producción, transformación, almacenamiento, transporte, distribución y consumo de las distintas formas de energía, y el tratamiento y eliminación de los residuos, así como la clausura, interrupción o finalización de dichas actividades, reduciendo al mínimo las repercusiones medioambientales adversas;

5. «rentabilidad», logro de un objetivo definido con el mínimo coste o logro del máximo beneficio con un coste dado;

6. «mejorar la eficacia energética», actuar para mantener la misma unidad de producción (de un bien o servicio) sin reducir la calidad ni las prestaciones del producto, reduciendo la cantidad de energía necesaria para realizar dicho producto;

7. «repercusión medioambiental», cualquier efecto causado por una actividad determinada sobre el medio ambiente, con inclusión de la salud y la seguridad de los seres humanos, la flora, la fauna, el suelo, el aire, el agua, el clima, el paisaje y los monumentos históricos o cualquier otra estructura física o las interacciones entre estos factores; también incluye los efectos sobre el patrimonio cultural o las condiciones socioeconómicas que se deban a alteraciones de dichos factores.

PARTE II PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 3

Principios básicos

Las Partes contratantes se regirán por los siguientes principios:

1. Las Partes contratantes cooperarán y, según convenga, se ayudarán mutuamente para elaborar y ejecutar sus políticas y disposiciones legales y reglamentarias en relación con la eficacia energética.

2. Las Partes contratantes establecerán políticas de eficacia energética y los marcos legales y reglamentarios adecuados para fomentar aspectos como los siguientes:

a) el funcionamiento eficaz de los mecanismos de mercado, con inclusión de la determinación de precios basados en el mercado y una repercusión más completa de los costes y beneficios medioambientales;

b) reducción de los obstáculos que se oponen a la eficacia energética, fomentando así las inversiones;

c) mecanismos para financiar iniciativas de eficacia energética;

d) educación y concienciación;

e) difusión y transferencia de tecnologías;

f) transparencia de los marcos legales y reglamentarios.

3. Las Partes contratantes perseguirán el beneficio pleno de la eficacia energética a lo largo de todo el ciclo energético. Con este objetivo, formularán y ejecutarán, en la medida de sus competencias, políticas de eficacia energética y actividades coordinadas o de cooperación basadas en la rentabilidad y eficacia económica, teniendo en cuenta debidamente los aspectos medioambientales.

4. Las políticas de eficacia energética incluirán tanto medidas a corto plazo para ajustar la situación anterior como medidas a largo plazo para mejorar la eficacia energética a lo largo de todo el ciclo energético.

5. Cuando cooperen para lograr los objetivos del presente Protocolo, las Partes contratantes tendrán en cuenta las diferencias existentes entre las distintas Partes contratantes en cuanto a los efectos negativos y los costes de su supresión.

6. Las Partes contratantes reconocen la función vital del sector privado. Fomentarán las actividades mediante empresas de servicio público de energía, autoridades responsables y organismos especializados, y la estrecha cooperación entre la industria y las administraciones.

7. Se llevarán a cabo actividades coordinadas o de cooperación teniendo en cuenta los principios correspondientes adoptados en acuerdos internacionales, dirigidos a proteger y mejorar el medio ambiente, en los que sean partes las Partes contratantes.

8. Las Partes contratantes utilizarán al máximo los trabajos y la experiencia de los organismos competentes internacionales o de otro tipo, y procurarán evitar las duplicaciones.

Artículo 4

División de competencias y coordinación

Cada Parte contratante procurará garantizar que las políticas de eficacia energética se coordinen entre la totalidad de sus autoridades competentes.

Artículo 5

Estrategias y objetivos

Las Partes contratantes formularán sus estrategias y objetivos para mejorar la eficacia energética y, en consecuencia, reducir las repercusiones

medioambientales del ciclo energético, según convenga a las condiciones específicas de su propia situación energética. Estas estrategias y objetivos serán dados a conocer a todos los interesados.

Artículo 6

Financiación e incentivos económicos

1. Las Partes contratantes fomentarán la aplicación de nuevas formas y métodos para financiar las inversiones de eficacia energética y de protección medioambiental en relación con la energía, tales como acuerdos de empresas conjuntas entre usuarios de energía e inversores externos (denominados en lo sucesivo «financiación por terceros»).

2. Las partes contratantes procurarán utilizar y fomentar el acceso a los mercados de capitales privados y a las instituciones financieras internacionales existentes, a fin de facilitar las inversiones en mejora de la eficacia energética y en protección medioambiental en relación con la eficacia energética.

3. Las Partes contratantes, teniendo en cuenta las disposiciones del Tratado sobre la Carta de la Energía y sus demás obligaciones jurídicas internacionales, podrán otorgar incentivos fiscales o económicos a los usuarios de la energía a fin de facilitar la penetración en el mercado de las tecnologías, productos y servicios de eficacia energética. Procurarán hacerlo de forma que se garantice la transparencia, reduciendo al mínimo a la vez la distorsión de los mercados internacionales.

Artículo 7

Fomento de la tecnología energética eficaz

1. De acuerdo con lo dispuesto en el Tratado sobre la Carta de la Energía, las Partes contratantes fomentarán los intercambios comerciales y la cooperación en el ámbito de las tecnologías eficaces desde el punto de vista energético y seguro para el medio ambiente, de los servicios relacionados con la energía y de las prácticas de gestión.

2. Las Partes contratantes fomentarán el uso de estas tecnologías, servicios y prácticas de gestión a lo largo de todo el ciclo energético.

Artículo 8

Programas internos

1. A fin de lograr los objetivos formulados de acuerdo con el artículo 5, cada Parte contratante elaborará, aplicará y actualizará periódicamente los programas de eficacia energética que mejor se adapten a sus circunstancias.

2. Estos programas podrán incluir actividades como las que se especifican a continuación:

a) elaboración de modelos de demanda y aprovisionamiento de energía a largo plazo para orientar las medidas futuras;

b) evaluación de las repercusiones de las medidas tomadas sobre la energía, el medio ambiente y la economía;

c) definición de normas destinadas a mejorar la eficacia de los equipos que usan energía, y medidas para armonizar estas normas internacionalmente a fin de evitar la distorsión del comercio;

d) desarrollo y fomento de la iniciativa privada y de la cooperación industrial, con inclusión de empresas conjuntas;

e) fomento del uso de las tecnologías más eficaces energéticamente que sean viables desde el punto de vista económico y seguro para el medio ambiente;

f) promoción de enfoques innovadores de las inversiones en mejoras de la eficacia energética, como financiación por terceros y cofinanciación;

g) elaboración de balances energéticos y de bases de datos adecuados, por ejemplo con datos sobre demanda energética suficientemente detallados y sobre tecnologías para mejorar la eficacia energética;

h) promoción de la creación de servicios asesores y consultivos dependientes de industrias o empresas distribuidoras, públicas o privadas, y que proporcionen información sobre programas y tecnologías de eficacia energética, y presten ayuda a los consumidores y a las compañías;

i) apoyo y fomento de la cogeneración y de medidas para mejorar la eficacia de la calefacción de barrio y de sistemas de distribución a edificios y a la industria;

j) creación de organismos especializados en eficacia energética a los niveles adecuados, que cuenten con fondos y personal suficientes para elaborar y aplicar sus líneas de actuación.

3. Al ejecutar sus programas de eficacia energética, las Partes contratantes garantizarán la existencia de las adecuadas infraestructuras institucionales y jurídicas.

PARTE III COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Artículo 9

Áreas de cooperación

La cooperación entre Partes contratantes podrá tomar cualquier forma adecuada. En el Anexo se recoge una lista de áreas de posible cooperación.

PARTE IV ACUERDOS ADMINISTRATIVOS Y JURÍDICOS

Artículo 10

Papel de la Conferencia sobre la Carta

1. Todas las decisiones adoptadas por la Conferencia sobre la Carta de acuerdo con el presente Protocolo serán adoptadas sólo por aquellas Partes contratantes en el Tratado sobre la Carta de la Energía que sean Partes contratantes en el presente Protocolo.

2. La Conferencia sobre la Carta procurará adoptar, en el plazo de 180 días a partir de la entrada en vigor del presente Protocolo, procedimientos para revisar y facilitar la ejecución de sus disposiciones, con inclusión de requisitos de presentación de informes, así como para determinar áreas de cooperación, según lo dispuesto en el artículo 9.

Artículo 11

Secretaría y financiación

1. La secretaría, creada en virtud del artículo 35 del Tratado sobre la Carta de la Energía, proporcionará a la Conferencia sobre la Carta toda la asistencia necesaria para el desempeño de sus tareas con arreglo al presente Protocolo y prestará otros servicios en apoyo del Protocolo que puedan necesitarse de vez en cuando, contando con la aprobación de la Conferencia sobre la Carta.

2. Los gastos de la secretaría y de la Conferencia sobre la Carta derivados del presente Protocolo serán cubiertos por las Partes contratantes en el presente Protocolo, de acuerdo con su capacidad de pago, determinada según la fórmula que se especifica en el Anexo B del Tratado sobre la Carta de la Energía.

Artículo 12

Votaciones

1. Para las decisiones relativas a los asuntos mencionados a continuación, será necesaria la unanimidad de las Partes contratantes que estén presentes y voten en la reunión de la Conferencia sobre la Carta en la que corresponda decidir tales asuntos:

a) la adopción de enmiendas al presente Protocolo, y

b) la aprobación de adhesiones al presente Protocolo con arreglo al artículo 16.

Las Partes contratantes procurarán en la mayor medida posible alcanzar acuerdos por consenso en todos los demás asuntos que requieran su decisión con arreglo al presente Protocolo. En caso de que no se pueda alcanzar el consenso, las decisiones relativas a cuestiones no presupuestarias se tomarán por mayoría de tres cuartos de las Partes contratantes que estén presentes y voten en la reunión de la Conferencia sobre la Carta en la que corresponda decidir tales asuntos.

Las decisiones relativas a cuestiones presupuestarias se tomarán por mayoría cualificada de las Partes contratantes, cuya contribución evaluada con arreglo al apartado 2 del artículo 11 represente, en total, al menos las tres cuartas partes de las contribuciones evaluadas totales.

2. A efectos del presente artículo, la expresión «Partes contratantes que estén presentes y voten» designará a las Partes contratantes en el presente Protocolo que se hallen presentes y que emitan un voto afirmativo o negativo, teniendo en cuenta que la Conferencia sobre la Carta podrá adoptar unas normas de procedimiento que permitan a las Partes contratantes tomar estas decisiones por correspondencia.

3. Salvo lo dispuesto en el apartado 1 en relación con las cuestiones presupuestarias, ninguna decisión de las contempladas en el presente artículo será válida a menos que cuente con el apoyo de la mayoría simple de las Partes contratantes.

4. Cuando vote una organización regional de integración económica, tendrá un número de votos igual al número de los Estados miembros de ésta que sean Partes contratantes en el presente Protocolo, siempre que tal organización no ejerza su derecho de voto cuando los Estados miembros que la forman ejerzan el suyo, y viceversa.

5. En caso de que una Parte contratante se retrase reiteradamente en el cumplimiento de las obligaciones financieras contraídas en virtud del presente Protocolo, la Conferencia sobre la Carta podrá suspender total o parcialmente el derecho de voto de dicha Parte contratante.

Artículo 13

Relación con el Tratado sobre la Carta de la Energía

1. En caso de incompatibilidad entre las disposiciones del presente Protocolo y las disposiciones del Tratado sobre la Carta de la Energía, tendrán prioridad las disposiciones del Tratado sobre la Carta de la Energía, en la medida en que haya incompatibilidad.

2. El apartado 1 del artículo 10 y los apartados 1, 2 y 3 del artículo 12 no se aplicarán a las votaciones en la Conferencia sobre la Carta relativas a las enmiendas al presente Protocolo por las que se asignen tareas o funciones a la Conferencia sobre la Carta o a la secretaría, cuya creación se dispone en el Tratado sobre la Carta de la Energía.

PARTE V DISPOSICIONES FINALES

Artículo 14

Firma

El presente Protocolo estará abierto a la firma de los Estados y Organizaciones regionales de integración económica cuyos representantes hayan firmado la Carta y el Tratado sobre la Carta de la Energía, en Lisboa a partir del 17 de diciembre de 1994 y hasta el 16 de junio de 1995.

Artículo 15

Ratificación, aceptación o aprobación

El presente Protocolo queda sujeto a ratificación, aceptación o aprobación por los signatarios. Los instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación se entregarán al depositario.

Artículo 16

Adhesión

El presente Protocolo estará abierto, a partir de la fecha en que quede cerrado para su firma, a la adhesión de los Estados y de las Organizaciones regionales de integración económica que hayan firmado la Carta y sean Partes contratantes en el Tratado sobre la Carta de la Energía, en las condiciones que establezca la Conferencia sobre la Carta. Los instrumentos de adhesión se depositarán ante el depositario.

Artículo 17

Enmiendas

1. Cualquiera de las Partes contratantes podrá proponer enmiendas al presente Protocolo.

2. El texto de cualquier propuesta de enmienda del presente Protocolo será comunicado a las Partes contratantes por la secretaría con una antelación mínima de tres meses respecto a la fecha en la que se proponga su adopción por la Conferencia sobre la Carta.

3. Las enmiendas del presente Protocolo que hayan sido adoptadas por la Conferencia sobre la Carta serán comunicadas por la secretaría al depositario, que las someterá a todas las Partes contratantes para su ratificación, aceptación o aprobación.

4. Los instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación de las enmiendas del presente Protocolo se depositarán ante el depositario. Las enmiendas entrarán en vigor entre las Partes contratantes que las hayan ratificado, aceptado o aprobado, una vez hayan transcurrido treinta días desde el depósito ante el depositario de los instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación por, como mínimo, tres cuartos de las Partes contratantes. Posteriormente, las enmiendas entrarán en vigor para cualquier otra Parte contratante una vez hayan transcurrido treinta días desde el depósito por dicha Parte contratante de su instrumento de ratificación, aceptación o aprobación de las enmiendas.

Artículo 18

Entrada en vigor

1. El presente Protocolo entrará en vigor transcurridos treinta días desde la fecha del depósito del decimoquinto instrumento de ratificación, aceptación o aprobación del mismo, o de la adhesión al mismo de un Estado u Organización regional de integración económica que sea signatario de la Carta y Parte contratante en el Tratado sobre la Carta de la Energía, o bien en la fecha en que entre en vigor el Tratado sobre la Carta de la Energía, aplicándose la fecha posterior.

2. Para cada uno de los Estados u Organizaciones regionales de integración económica para los que haya entrado en vigor el Tratado sobre la Carta de la Energía y que ratifiquen, acepten o aprueben el presente Protocolo o se adhieran al mismo después de que haya entrado en vigor de acuerdo con el apartado 1 del presente artículo, el Protocolo entrará en vigor transcurridos treinta días desde la fecha del depósito por el Estado u Organización regional de integración económica correspondiente de su instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión.

3. A efectos del apartado 1 del presente artículo, los instrumentos depositados por Organizaciones regionales de integración económica no se considerarán adicionales a los depositados por los Estados miembros de dichas organizaciones.

Artículo 19

Reservas

No podrá presentarse ninguna reserva al presente Protocolo.

Artículo 20

Denuncia

1. En cualquier momento a partir de la entrada en vigor del presente Protocolo respecto a una Parte contratante, ésta podrá remitir al depositario una notificación escrita en la que manifieste su denuncia del Protocolo.

2. Se considerará que cualquier Parte contratante que denuncie el Tratado sobre la Carta de la Energía también ha denunciado el presente Protocolo.

3. La fecha efectiva de denuncia con arreglo al apartado 1 será a los noventa días de la recepción de la notificación por el depositario. La fecha efectiva de denuncia con arreglo al apartado 2 será la misma que la fecha efectiva de denuncia del Tratado sobre la Carta de la Energía.

Artículo 21

Depositario

El gobierno de la República Portuguesa será el depositario del presente Protocolo.

Artículo 22

Textos auténticos

En fe de lo cual, los abajo firmantes, debidamente facultados a tal fin, han firmado el presente Protocolo en sus versiones alemana, española, francesa, inglesa, italiana y rusa, siendo cada uno de los textos igualmente auténtico, en un solo original, que se depositará ante el gobierno de la República Portuguesa.

Hecho en Lisboa, el diecisiete de diciembre de mil novecientos noventa y cuatro

ANEXO

Lista ilustrativa y no exhaustiva de áreas posibles de cooperación según el artículo 9

Elaboración de programas de eficacia energética, con inclusión de la detección de obstáculos y potenciales relativos a la eficacia energética, y elaboración de normas de eficacia y etiquetado energéticos;

Evaluación de las repercusiones medioambientales del ciclo energético;

Elaboración de medidas económicas, legislativas y reglamentarias;

Transferencia de tecnología, asistencia técnica y empresas conjuntas industriales sometidas a regímenes internacionales de derechos de propiedad y otros acuerdos internacionales aplicables;

Investigación y desarrollo;

Educación, formación, información y estadísticas;

Selección y evaluación de medidas tales como instrumentos fiscales o de otro tipo basados en el mercado, con inclusión de permisos negociables para tener en cuenta los costes y beneficios externos, particularmente de tipo medioambiental;

Formulación de políticas y análisis de la energía:

- evaluación de las capacidades de eficacia energética,
- análisis y estadísticas de la demanda de energía,
- elaboración de medidas legislativas y reglamentarias,
- planificación integrada de recursos y gestión por parte de la demanda,
- evaluación de las repercusiones medioambientales, con inclusión de los grandes proyectos de energía;

Evaluación de instrumentos económicos para mejorar la eficacia energética y para objetivos medioambientales;

Análisis de la eficacia energética en el refinado, transformación, transporte y distribución de hidrocarburos;

Mejora de la eficacia energética en la producción y transmisión de electricidad:

- cogeneración,
- componentes de las instalaciones (calderas, turbinas, generadores, etc.),
- integración de las redes;

Mejora de la eficacia energética en el sector de la construcción:

- normas de aislamiento térmico, sistemas solares pasivos y ventilación,
- calefacción de espacios y sistemas de aire acondicionado,
- quemadores de alta eficacia y baja producción de NOx,
- tecnologías de medición y mediciones concretas,
- aparatos domésticos e iluminación;

Servicios municipales y de comunidades locales:

- sistemas de calefacción de barrios,
- sistemas eficaces de distribución de gas,
- tecnologías de planificación de la energía,
- asociación de ciudades o de otras entidades territoriales correspondientes,
- gestión de la energía en ciudades y en edificios públicos,
- gestión de los residuos y recuperación energética de éstos;

Mejora de la eficacia energética en el sector industrial:

- empresas conjuntas,
- uso escalonado de la energía, cogeneración y recuperación de calor residual,
- auditorías energéticas;

Mejora de la eficacia energética en el sector de los transportes:

- normas de prestaciones de los vehículos de motor,
- creación de infraestructuras de transporte eficaz;

Información:

- concienciación,
- bases de datos: acceso, especificaciones técnicas, sistemas de información,

- difusión, recogida y verificación de información técnica,
- estudios de comportamiento;

Formación y educación:

- intercambios de gestores, funcionarios, ingenieros y estudiantes relacionados con la energía,
- organización de cursos internacionales de formación;

Financiación:

- creación del marco legal,
- financiación por terceros,
- empresas conjuntas,
- cofinanciación.

31975Y0709(03)

Resolución del Consejo, de 17 de diciembre de 1974, relativa al programa de acción comunitaria en el ámbito del uso racional de la energía

(DO C 153 de 9.7.1975, p. 5/5)

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO

De 17 de diciembre de 1974 relativa al programa de acción comunitaria en el ámbito del uso racional de la energía

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Habiendo tomado nota de que, en la Comunicación que le remitió la Comisión titulada « Uso racional de la energía», ésta había establecido un programa de acción comunitaria en esta materia,

Considerando que, en su Resolución de 17 de septiembre de 1974, el Consejo ha dado su consentimiento al objetivo de la « disminución de la tasa de crecimiento del consumo interior de energía por medidas de uso racional y de ahorro de energía y sin que éstas comprometan los objetivos de desarrollo económico y social»;

Considerando la Resolución del Consejo, de 17 de diciembre de 1974, relativa a los objetivos de la política energética comunitaria;

Considerando las nuevas condiciones que concurren en el mercado mundial de la energía y, especialmente, el encarecimiento de los recursos energéticos;

Considerando que un uso más racional de la energía tiende a mejorar el rendimiento energético mediante la reducción de las pérdidas y la eliminación progresiva del consumo no útil;

Considerando que esta acción contribuirá a disminuir el incremento de la demanda de energía de la Comunidad, sin que se comprometan los objetivos de desarrollo económico y social;

Considerando que es necesario que los Estados miembros y la Comisión procedan al intercambio de información sobre la experiencia adquirida y las medidas previstas a nivel nacional y comunitario en materia de uso racional de la energía con vistas a garantizar su coordinación y , en la medida de lo necesario , su armonización ;

Considerando que la Comisión ha remitido una Comunicación al Consejo el 5 de agosto de 1974 titulada « Energía para Europa: investigación y desarrollo »,

1. Hace suyo el objetivo de una reducción de la tasa de crecimiento medio a largo plazo del consumo de energía para el conjunto de la Comunidad, de modo que para 1985 se alcance un nivel de consumo un 15 % inferior al previsto para esta fecha en las perspectivas iniciales de la Comisión establecidas en enero de 1973, teniendo en cuenta el hecho de que esta cifra podrá ser diferente en función de la situación particular de cada Estado miembro;

2. Se reserva la facultad de establecer, según las circunstancias y a propuesta de la Comisión, los objetivos especiales de ahorro de energía a más corto plazo;

3. Toma nota de los medios de acción establecidos en el referido programa de acción para alcanzar el objetivo contemplado en el apartado 1 anteriormente mencionado.

4. Toma nota del procedimiento propuesto para la ejecución del programa;

5. Invita a la Comisión a informarle periódicamente tanto de la situación en los Estados miembros como de la realización del objetivo comunitario;

6. Toma nota de la intención de la Comisión de reunir un « grupo de orientación y coordinación en el ámbito del uso racional de la energía » compuesto por expertos nacionales de los Estados miembros. Los miembros de este grupo intercambiarán información y consultas sobre la experiencia adquirida en materia del uso racional de la energía, así como sobre las grandes líneas de las medidas propuestas en este ámbito;

7. Toma nota de que la Comisión presentará al Consejo las propuestas pertinentes.

31976H0492

76/492/CEE: Recomendación del Consejo, de 4 de mayo de 1976, relativa al uso racional de la energía mediante la promoción del aislamiento térmico de los edificios

(DO L 140 de 28.5.1976, p. 11/11)

RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO

De 4 de mayo de 1976 relativa al uso racional de la energía mediante la promoción del aislamiento térmico de los edificios

(76/492/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea,

Visto el proyecto de la Comisión,

Considerando que, en su Resolución de 17 de septiembre de 1974, relativa a la nueva estrategia en materia de política energética de la Comunidad (1), el Consejo ha aprobado el objetivo de una «disminución de la tasa de crecimiento del consumo interior mediante medidas para el uso racional y ahorro de la energía, sin comprometer los objetivos del desarrollo económico y social»;

Considerando que, en su Resolución de 17 de diciembre de 1974 relativa al programa de acción comunitaria en el ámbito de la utilización racional de la energía (2), el Consejo ha tomado nota del hecho de que la Comisión, en la comunicación que le ha dirigido, titulada «Uso racional de la energía», ha establecido un programa de acción comunitaria en la materia;

Considerando que, a tal fin, es conveniente crear una corriente de información destinada a dar a conocer al público los medios más adecuados para mejorar el aislamiento térmico de los edificios y estimular con ello una utilización racional de la energía;

Considerando que las medidas recomendadas son de tal naturaleza que la rentabilidad de las inversiones necesarias queda garantizada mediante el ahorro de energía que aseguran,

RECOMIENDA A LOS ESTADOS MIEMBROS:

1. Organizar o sostener campañas de información específicas destinadas a promover el interés del público en la mejora del aislamiento de las viviendas cuando éste sea insuficiente o mediocre , en particular mediante la creación , reorganización y mantenimiento de agencias u oficinas de información y asesoramiento con capacidad para suministrar informaciones concretas adaptadas a cada caso;

2. Con el fin de asegurar la mayor eficacia de las medidas descritas en el punto 1:

2.1. Evaluar, especialmente mediante encuestas por sondeo, el nivel medio de aislamiento térmico de las viviendas existentes, e investigar los métodos para su mejora;

2.2. concursos o elaborar programas de desarrollo a fin de centralizar las ideas más originales para la mejora del aislamiento de las viviendas existentes, haciendo hincapié en la evaluación de las inversiones necesarias y en su rentabilidad en función del ahorro de energía ;

3. Adoptar, cuando se establezcan, las normas de aislamiento térmico de referencia, armonizadas a nivel comunitario, para la aplicación de todas las medidas legales reglamentarias o administrativas requeridas, con el fin de que:

3.1. Los criterios de evaluación sean idénticos para todos los países de la Comunidad;

3.2. Los materiales y elementos de construcción puedan circular sin obstáculos en el mercado intracomunitario.

Estas normas deberían ser aplicadas por etapas y por tipo de inmueble, comenzando a partir de 1980 por los inmuebles destinados a oficinas y locales públicos.

Hecho en Bruselas, el 4 de mayo de 1976.

Por el Consejo

El Presidente

G. THORN

(1) DO n º C 153 de 9. 7. 1975, p. 1.

(2) DO n º C 153 de 9. 7. 1975, p. 5.

31976H0495

76/495/CEE: Recomendación del Consejo, de 4 de mayo de 1976, relativa al uso racional de la energía consumida en el transporte urbano de pasajeros

(DO L 140 de 28.5.1976, p. 16/17)

RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO

De 4 de mayo de 1976 relativa al uso racional de la energía consumida en el transporte urbano de pasajeros

(76/495/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea,

Visto el proyecto de la Comisión,

Considerando que, en su Resolución de 17 de septiembre de 1974, relativa a la nueva estrategia de la Comunidad en política energética (1) , el Consejo ha aprobado el objetivo de « una disminución de la tasa de crecimiento del consumo interior mediante la adopción de medidas que conduzcan al uso racional y al ahorro de energía, sin comprometer los objetivos de desarrollo económico y social »;

Considerando que, el Consejo, en su Resolución de 17 de diciembre de 1974, relativa al programa de acción comunitaria en el ámbito del uso racional de la energía (2), ha tomado nota de que, en la Comunicación que la Comisión le dirigió titulada « Uso racional de la energía », ésta establece un programa de acción comunitaria en la materia;

Considerando que es conveniente obtener lo más rápidamente posible resultados tangibles en el ámbito del uso racional de la energía, y que las acciones que se realicen en el sector del transporte urbano de pasajeros contribuirían a la consecución de este objetivo;

Considerando que las medidas que se recomiendan son de tal naturaleza que aseguran unos ahorros de energía suficientes para garantizar la rentabilidad de las inversiones necesarias;

Considerando que la Comisión, en su comunicación al Consejo relativa al desarrollo de la política común de transportes, propone desarrollar unas políticas globales tendentes a mejorar no sólo el sector de los transportes sino también la situación energética,

RECOMIENDA A LOS ESTADOS MIEMBROS:

1. que , con objeto de permitir un uso racional tanto de los transportes públicos como de los vehículos privados, invite a las autoridades competentes para que estimulen la prestación de servicios de transporte público urbano de pasajeros , frecuentes, cómodos, regulares, rápidos, seguros y confortables. Entre otras medidas, convendría fomentar la instalación en las paradas de resguardos contra la intemperie, así como la separación del tráfico privado y del tráfico público, en particular mediante la creación de vías reservadas a los autobuses y de prioridades en los semáforos para éstos;

2. Estimular la investigación encaminada a la mejora del material existente, así como el ensayo de sistemas de transportes público que respondan mejor a las necesidades individuales;

3. Con objeto de reducir la distancia en los desplazamientos entre el domicilio y el lugar de trabajo que el vehículo privado tiene que efectuar, fomentar la construcción de áreas de estacionamiento cómodas cerca de los terminales y paradas importantes de los transportes públicos en las zonas urbanas y suburbanas;

4. Examinar la oportunidad de modificar las disposiciones fiscales u otras que favorezcan los desplazamientos en vehículos particulares y los largos desplazamientos, efectuados incluso mediante transportes públicos;

5. En caso de que los transportes públicos sean insuficientes, fomentar la más amplia ocupación posible de los vehículos privados, en particular, eliminando los obstáculos legales, administrativos o reglamentarios que impiden a los pasajeros contribuir a los gastos del conductor en caso de transporte de varios pasajeros en vehículos privados, y adoptando las disposiciones legales, administrativas o reglamentarias necesarias para impedir la creación o el mantenimiento de obstáculos contractuales en esta materia por parte de los organismos aseguradores ;

6. Promover todas las medidas que contribuyan a un tráfico más fluido y, en primer lugar, el de los transportes públicos, procediendo especialmente a una mayor sincronización y programación de los semáforos.

El Consejo, adoptando dicha Recomendación, es consciente de que el estudio y la ejecución de las medidas que han sido previstas exigirán que se tomen en cuenta las posibles implicaciones en otros sectores económicos, en particular, en el de los transportes y en el de la fiscalidad.

Hecho en Bruselas, el 4 de mayo de 1976.

Por el Consejo
El Presidente
G. THORN
(1) DO n º C 153 de 9. 7. 1975, p. 1.
(2) DO n º C 153 de 9. 7. 1975, p. 5.

31977H0713

77/713/CEE: Recomendación del Consejo, de 25 de octubre de 1977, relativa al uso racional de la energía en las empresas industriales *(DO L 295 de 18.11.1977, p. 3/4)*

RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO

De 25 de octubre de 1977 relativa al uso racional de la energía en las empresas industriales

(77/713/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea,

Visto el proyecto de la Comisión,

Considerando que, en su Resolución de 17 de septiembre de 1974, relativa a la nueva estrategia de la Comunidad en política energética (1) , el Consejo ha fijado el objetivo de una disminución de la tasa de crecimiento del consumo interno de energía mediante la adopción de medidas de uso racional y de ahorro de energía , sin por ello interferir en los objetivos de desarrollo económico y social;

Considerando que una mejora en el uso racional de la energía beneficia generalmente al medio ambiente;

Considerando que el Consejo, en su Resolución de 17 de diciembre de 1974, relativa al programa de acción comunitaria sobre el uso racional de la energía (2) , ha tomado nota de que , en la Comunicación que la Comisión le dirigió , titulada « Uso racional de la energía », ésta establecía un programa de acción comunitaria en la materia;

Considerando que, el sector industrial se presta igualmente a una mejor utilización de la energía, aún respetando sus objetivos económicos específicos, y que esta posibilidad será diferente según la dimensión de la empresa, su localización, sus procesos de fabricación y sus productos;

Considerando que, es conveniente informar, sensibilizar y estimular a las empresas en sus esfuerzos por un mayor ahorro de energía, de conformidad con los artículos 92 y siguientes del Tratado, y que es asimismo conveniente generalizar las iniciativas que ya han adoptado algunos Estados miembros de crear organismos públicos o autorizados encargados de estas funciones;

Considerando que, debería generalizarse la práctica ya existente, especialmente en las grandes empresas de elevado consumo de energía, de nombrar una persona encargada de la gestión energética;

Considerando que, los organismos anteriormente mencionados deberían seguir los progresos que las empresas hayan conseguido al aplicar sus programas de ahorro de energía;

Considerando que, uno de los medios más rentables a nivel comunitario, es el intercambio sistemático y periódico de los conocimientos adquiridos sobre los procedimientos de ahorro de energía entre las empresas de la Comunidad, especialmente las pequeñas y medianas empresas, las organizaciones profesionales deberían recabar de los encargados de la gestión energética la información sobre la experiencia adquirida y las dificultades con las que se hayan encontrado, con objeto de difundirla; que estas mismas organizaciones deberían también organizar periódicamente reuniones o seminarios para que sus miembros pudieran intercambiar experiencias,

RECOMIENDA A LOS ESTADOS MIEMBROS:

1. Que adopten las medidas pertinentes a fin de emprender las campañas de información y de concienciación necesarias, y de fomentar el ahorro de energía, con arreglo a los artículos 92 y siguientes del Tratado; y que creen, a dicho efecto uno o varios organismos o servicios públicos u organismos autorizados encargados de estas funciones, siguiendo las iniciativas ya adoptadas por algunos de ellos, en caso de que dichos organismos no existan todavía;

2. Que inviten a las organizaciones profesionales, sectoriales y generales, así como a las asociaciones técnicas y científicas y a las sociedades asesoras de ingeniería a promover periódicamente, mediante reuniones y seminarios , un intercambio de experiencias a nivel nacional y , en su caso , a nivel comunitario , con objeto de garantizar una difusión lo más amplia y rápida posible de dichas experiencias ;

3. Que alienten a las empresas industriales:

- a crear un servicio de energía en el seno de su organización, si aún no existiera, o bien a recurrir a un especialista exterior. Las funciones y las tareas de estos servicios o personas podrían, en principio, ser análogas a las que se proponen, a título indicativo, en el Anexo de la presente Recomendación;

- en la medida en que las empresas estén obligadas a presentar un informe anual, a que dediquen un capítulo de dicho informe a su consumo de energía. Este capítulo debería incluir igualmente las medidas de ahorro de energía adoptadas o que vayan a adoptarse, así como los resultados obtenidos;

4. A que reúnan , de la forma más adecuada , todas las informaciones útiles relacionadas con los resultados de las medidas de ahorro de energía, contempladas en el punto 3 obtenidos por las empresas industriales;

5. Que comuniquen periódicamente a la Comisión las medidas adoptadas en el ámbito a que se refiere la presente Recomendación, así como los efectos, obtenidos o esperados de dichas medidas.

Hecho en Luxemburgo, el 25 de octubre de 1977.

Por el Consejo

El Presidente

W. CLAES

(1) DO n º C 153 de 9. 7. 1975, p. 1.

(2) DO n º C 153 de 9. 7. 1975, p. 5.

ANEXO

Funciones y tareas, sugeridas a título indicativo, de las personas encargadas de la gestión energética en las empresas industriales

1. Las funciones de los servicios o personas encargados de la gestión energética en la medida en que no interfieran en los objetivos económicos de la empresa, podrían orientarse hacia las tareas siguientes:

i) dentro de la empresa

- establecer las vías y medios específicos para la ejecución del programa de ahorro de energía que haya establecido la empresa y, especialmente:

- ejercer un control permanente con objeto de evitar cualquier derroche de energía en la empresa,

- proponer las adaptaciones del equipo y de los procesos industriales que permitan un uso más racional de la energía: a tal fin, cualquier inversión relacionada con equipo o procesos nuevos o complementarios debería ser objeto de una evaluación energética además de financiera,

- establecer canales de comunicación entre las diferentes secciones o departamentos, así como con los empleados y obreros con objeto de que adquieran mayor sensibilidad respecto de los objetivos de ahorro de energía;

ii) con relación al exterior,

- mantener contactos profesionales con los demás sectores industriales interesados, con objeto de que la empresa se beneficie de la experiencia adquirida en los mismos.

2. Para que pueda ejercer sus funciones de forma eficaz, el servicio encargado de la gestión energética, deberá depender directamente de los órganos de decisión de su empresa.

31980Y0618(02)

Resolución del Consejo, de 9 de junio de 1980, relativa a las nuevas líneas de acción de la Comunidad en materia de ahorro de energía ***(DO C 149 de 18.6.1980, p. 3/5)***

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO de 9 de junio de 1980 relativa a las nuevas líneas de acción de la Comunidad en materia de ahorro de energía

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Habiendo tenido conocimiento de las Comunicaciones de la Comisión, de 21 de junio de 1979, «Tercer informe sobre el programa comunitario de ahorro de energía» y «Nuevas acciones comunitarias en el campo del ahorro de energía»,

Habiendo tenido conocimiento del dictamen del Parlamento Europeo (1),

Habiendo tenido conocimiento del dictamen del Comité económico y social (2),

Considerando las Resoluciones del Consejo, de 17 de diciembre de 1974, referentes, por una parte, a los objetivos para 1985 de la política energética comunitaria (3) y, por otra, el programa de acción comunitaria sobre el uso racional de la energía (4);

Considerando las conclusiones del Consejo Europeo, de julio de 1978 y de marzo de 1979, el cual ha confirmado los objetivos de uso racional de la energía para 1985 ampliando el alcance de los mismos;

Considerando que es necesario establecer los objetivos para 1990 del programa comunitario de ahorro de energía;

Considerando que los Estados miembros y la Comunidad han logrado, en conjunto, progresos satisfactorios en la consecución de los objetivos fijados para 1985;

Considerando, sin embargo, que cada Estado miembro debe contribuir a la realización de los objetivos comunitarios, adoptando programas comparables de ahorro de energía, teniendo en cuenta las circunstancias especificas de cada Estado miembro;

Considerando que la coordinación de los programas de los Estados miembros y, en su caso, de las acciones especificas a nivel comunitario puede contribuir a mejorar los resultados, de conformidad con los Tratados,

1. aprueba el objetivo de reducir progresivamente a 0,7, o menos, de aquí a 1990, la relación promedio para el conjunto de la Comunidad entre la tasa de progresión del consumo bruto de energía primaria y la tasa de progresión del producto interior bruto;

2. conviene en que los Estados miembros deberían adaptar, en los casos en que sea necesario, sus programas de ahorro de energía a fin de lograr que cada Estado miembro, de aquí al final de 1980, disponga de programas de ahorro de energía que abarquen todos los principales sectores de utilización de la energía y una política de precios de la energía adecuada. A fin de producir efectos comparables, dichos programas deberían inspirarse en las directrices sobre política de precios de la energía y medidas recomendadas en el programa básico que figura en el Anexo. No obstante, éstas deberán adaptarse a las prioridades y condiciones especificas de los Estados miembros;

3. conviene en que es necesario acelerar los trabajos, principalmente en los organismos internacionales, relativos a la elaboración técnica de los métodos de medida del consumo de energía, así como de las normas de medida del rendimiento, en particular aquellas que se refieren a los generadores de calor y a los aparatos domésticos;

4. Invita a la Comisión, sobre la base de las informaciones facilitadas por los Estados miembros, a mantenerlo informado acerca de los avances realizados en los programas nacionales de ahorro de energía y solicita a la Comisión que le informe sobre los progresos realizados para alcanzar los objetivos comunitarios en materia de ahorro de energía.

(1) DO no C 117 de 12. 5. 1980, p. 66. (2) DO no C 113 de 7. 5. 1980, p. 1. (3) DO no C 153 de 9. 7. 1975, p. 2. (4) DO no C 153 de 9. 7. 1975, p. 5.

ANEXO

LÍNEAS DIRECTRICES DE UN PROGRAMA BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA, RECOMENDADO A TODOS LOS ESTADOS MIEMBROS

A. PRECIOS DE LA ENERGÍA

Los precios de la energía deberían basarse en los siguientes principios:

- los precios para el consumo deberían reflejar las condiciones representativas del mercado mundial teniendo en cuenta las tendencias a largo plazo,

- uno de los factores que determinen los precios al consumo debería ser el coste de sustitución y desarrollo de los recursos energéticos,

- los precios de la energía en el mercado deberían tener el más alto grado de transparencia posible.

La publicidad sobre los precios de la energía y los costes para los consumidores de la energía consumida por los equipos e instalaciones debería ser lo más amplia posible.

B. MEDIDAS DIRIGIDAS A ESTIMULAR EL USO RACIONAL DE LA ENERGÍA

Se recomiendan las medidas siguientes:

1. Ahorro de energía en las viviendas

- Revisión significativa hacia arriba de los rendimientos mínimos obligatorios para las nuevas viviendas y los nuevos sistemas de calefacción,

- reglamentos que prevean la medida individual, la facturación y la regulación de los sistemas de calefacción en los inmuebles de viviendas múltiples,

- normas de rendimiento y control del mantenimiento de los sistemas de calefacción,

- campañas publicitarias y centros de información sobre el ahorro de energía en las viviendas,

- ayudas financieras para el reacondicionamiento necesario de viviendas existentes, programa piloto para viviendas pertenecientes al sector público,

- etiquetado que indique el consumo de energía de los aparatos domésticos.

2. Ahorro de energía en la industria

- Establecimiento de una contabilidad del consumo de energía, particularmente en las industrias que la consumen en grandes cantidades,

- ayudas financieras para las pequeñas y medianas empresas, campañas publicitarias,

- ayudas financieras y fiscales para estimular las inversiones enfocadas hacia el ahorro de energía,

- ayudas financieras para la promoción comercial de nuevos equipos, tecnologías o métodos para ahorrar la energía (proyectos de demostración).

3. Ahorro de energía en la agricultura

- Favorecer la utilización de material agrícola para transporte y tratamiento de cultivos de bajo consumo energético; sensibilización y formación de los usuarios sobre una mejor explotación del material existente y de las técnicas de cultivo menos consumidores de energía,

- utilización racional de los abonos químicos,

- mejor utilización de las fuentes de energía de sustitución localmente disponibles para la calefacción de los edificios agrícolas y de los invernaderos.

4. Ahorro de energía en las oficinas y en el sector comercial

- Programa piloto para los edificios públicos,

- normas obligatorias de rendimiento mínimo para los nuevos edificios de oficinas,

- normas de rendimiento y control del mantenimiento de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y ventilación.

5. Ahorro de energía en los transportes

- Campañas de información y de publicidad,

- aplicación de un método normalizado de medida del consumo de carburante en los vehículos,

- aplicación, si es necesario, de medidas para que los vehículos nuevos vendidos en la Comunidad sean conformes a los objetivos voluntarios de reducción del consumo de carburante anunciados por los constructores de automóviles en la Comunidad,

- recogida de datos nacionales disponibles que permita un examen a nivel comunitario de los progresos observados en la consecución de dichos objetivos voluntarios.

6. Producción de energía

Medidas de estimulo para el uso racional del calor excedentario resultante de la producción de energía eléctrica o de los procesos industriales, así como del desarrollo de circuitos de distribución de calor.

7. Información y educación

- Programas publicitarios continuos sobre el ahorro de energía;

- programas educativos en las escuelas, colegios técnicos y universidades y programas de formación permanente.

8. Esfuerzos continuados en el sector de la investigación y del desarrollo y demostración.

31982H0604

82/604/CEE: Recomendación del Consejo, de 28 de julio de 1982, relativa al estímulo a las inversiones en materia de uso racional de la energía

(DO L 247 de 23.8.1982, p. 9/11)

RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 28 de julio de 1982 relativa al estímulo a las inversiones en materia de uso racional de la energía

(82/604/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, su artículo 235,

Visto el proyecto de la Comisión (1),

Visto el dictamen del Parlamento europeo (2),

Visto el dictamen del Comité económico y social (3),

Considerando la Comunicación de la Comisión relativa a la inversión en materia de uso racional de la energía;

Considerando las conclusiones sobre la política de los precios de la energía adoptadas por el Consejo los días 3 de diciembre de 1981 y 16 de marzo de 1982;

Considerando que la situación actual de relativa estabilidad de los precios en el mercado del petróleo no debe traducirse en una disminución del esfuerzo emprendido para una utilización más racional de la energía;

Considerando que, aunque la reducción actualmente observada del consumo de energía se debe en parte a los cambios en la estructura de la demanda, ésta se debe también en gran parte a una disminución de la actividad económica y que, por lo tanto, una reactivación del crecimiento ocasionaría muy probablemente un aumento de la demanda de energía;

Considerando que es necesario no sólo progresar hacia la realización de los objetivos que se ha fijado la Comunidad, a saber, reestructurar la demanda en función de una utilización más racional de la energía y desarrollar otras fuentes de energía distintas del petróleo, sino también asegurar el control constante de los resultados obtenidos en los Estados miembros;

Considerando que, según los cálculos de la Comisión, las inversiones relacionadas con la utilización racional de la energía en la Comunidad han representado solamente alrededor del 0,4 % del producto interior bruto (PIB)

en 1981; que es conveniente en consecuencia, aumentarlas considerablemente;

Considerando que un incremento de dichas inversiones, al contribuir a mejorar la competitividad de las empresas y permitir el desarrollo de nuevas actividades industriales, podría representar un elemento importante de una estrategia energética e industrial dirigida a favorecer una reactivación económica duradera;

Considerando, por otra parte, que esto puede producir efectos favorables sobre el empleo;

Considerando que es conveniente que los poderes públicos estimulen la realización de dichas inversiones, teniendo en cuenta su importancia para la actividad económica así como el carácter específico que revisten algunas de ellas;

Considerando que, además de las medidas específicas al desarrollo de determinados tipos de inversión, conviene mejorar el contexto general (política energética, económica, financiera) en el cual se sitúan las decisiones en materia de inversión;

Considerando la incertidumbre de los precios así como la evolución de los precios de las diferentes formas de energía, que se derivan de las políticas en materia de precios y de fiscalidad que actualmente se practican en la Comunidad;

Considerando las consecuencias negativas de dicha incertidumbre sobre las decisiones en materia de inversión;

Considerando que es conveniente mejorar la formación y la información de los agentes económicos en lo que se refiere a la importancia que presenta la utilización racional de la energía tanto para sus propias actividades como para la colectividad;

Considerando la incidencia de los tipos de interés elevados e inestables y en particular la necesidad, en determinados casos, de adaptar mejor los circuitos financieros y las fórmulas de financiación a las necesidades y a las situaciones específicas de los inversores;

Considerando que la compartimentación que existe todavía entre los mercados nacionales obstaculiza el desarrollo de la industria del ahorro de energía y de las nuevas energías, impidiéndoles beneficiarse plenamente de una posible economía de escala;

Considerando que una centralización excesiva de los mecanismos de decisión puede provocar una disminución de la difusión y del estímulo favorable a la utilización racional de la energía;

Considerando los problemas específicos de determinados sectores de utilización de la energía, en particular, las industrias de mayor consumo de energía, las pequeñas y medianas empresas e incluso el sector inmobiliario;

Considerando que es conveniente que los Estados miembros establezcan de forma concertada un conjunto coherente de medidas adecuadas para superar dichas dificultades y obstáculos,

RECOMIENDA A LOS ESTADOS MIEMBROS:

1. intensificar los esfuerzos para una utilización más racional de la energía:

- mejorando las condiciones necesarias para que los agentes económicos interesados incrementen sensiblemente sus inversiones en dicho campo (4);

- valorando más, en cuanto a la inversión en su conjunto, las necesidades de la utilización racional de la energía.

Los progresos realizados en dicha dirección serán objeto de un examen regular a nivel de la Comunidad, en el marco del examen periódico de las políticas energéticas de los Estados miembros.

Los indicadores para apreciar dichos progresos tomarán en consideración no solamente los aspectos de la política energética, sino igualmente los aspectos macroeconómicos, financieros y sectoriales. Estos serán definidos por la Comisión en colaboración con los Estados miembros;

2. para lograr dichos objetivos:

- estimular, particularmente por medio de información adecuada, la lucha por el ahorro de energía;

- aplicar una política de precios de la energía que asocie la búsqueda de precios justos, basada en las condiciones del mercado y en los costes, a la prosecución de los objetivos energéticos. Cuando ésta dependa de los poderes públicos, la determinación de todos los elementos constitutivos de los precios de la energía para el usuario final deberá igualmente considerar dichos objetivos;

- estimular a las compañas de gas y de electricidad para que definan y apliquen una estructura de tarifas estables y que responda a los objetivos de la política energética;

- favorecer la mejora de la formación y de la información de los agentes económicos, en particular, la de las pequeñas y medianas empresas y de las familias, por ejemplo, mediante el acceso a servicios de consulta fiables;

- informar e interesar más, en la medida en que sea necesario, a las autoridades locales y regionales en los préstamos comunitarios;

- informar e interesar más, en la medida en que sea necesario, a las pequeñas y medianas empresas en los préstamos comunitarios existentes, en particular, estimulándolas a elaborar en común proyectos que puedan beneficiarse de tales préstamos;

- favorecer, en su caso, una mejor adaptación de los circuitos financieros y de las fórmulas de financiación a las necesidades específicas de los proyectos prioritarios de inversión en la utilización racional de la energía;

- utilizar al máximo la dimensión del mercado interior de la Comunidad, evitando obstaculizar, mediante la adopción de medidas legales, reglamentarias o administrativas, así como a través de la aplicación de normas nacionales, la libre circulación de equipos y servicios destinados a una utilización más racional de la energía;

- simplificar y acelerar, allí donde las disposiciones administrativas y legales existentes constituyan un obstáculo, los procedimientos a los cuales están sujetos los proyectos de nuevas instalaciones que permitan la explotación eficiente de los recursos locales de energía de sustitución (biomasa, energía solar, energía geotérmica y pequeños saltos de agua), en la medida en que se cumplan las normas y reglamentos técnicos relativos a la seguridad y la protección del medio ambiente;

- favorecer cierto grado de descentralización de las decisiones, la adaptación a las condiciones locales que constituyen en particular un importante factor del éxito de los programas de utilización racional de la energía dirigidos al sector doméstico y a las pequeñas y medianas empresas;

- estudiar la posibilidad de utilizar medidas financieras y/o fiscales de carácter incentivo, para estimular la adquisición por el consumidor final, de instalaciones y equipos de bajo consumo energético;

- aportar una ayuda financiera significativa a la renovación de los edificios en la medida en que ésta contribuya a economizar energía en condiciones de rentabilidad suficiente;

- asegurar una continuidad suficiente de la asistencia financiera y técnica a fin de dar al inversor potencial una mejor información y sobre todo la posibilidad de programar la inversión;

- estimular, allí donde sea oportuno, a las compañas distribuidoras de combustibles y de electricidad a incitar a las familias a renovar - fines de ahorro energético - su vivienda, mediante el suministro de servicios adecuados que pueden ir desde una ayuda para la obtención de crédito al asesoramiento para la elección de equipos.

Hecho en Bruselas, el 28 de julio de 1982.

Por el Consejo

El Presidente

O. MOELLER

(1) DO no C 107 de 28. 4. 1982, p. 4. (2) DO no C 149 de 14. 6. 1982, p. 137. (3) Dictamen emitido el 30 de junio de 1982 (no publicado aún en el Diario Oficial).(4) Según las estimaciones de la Comisión, la inversión relativa a la utilización racional de la energía habría representado en 1981 el 0,4 % del PIB, el 1,9 % de la formación bruta de capital fijo y el 25 % de la inversión energética.

31985Y0122(01)

Resolución del Consejo, de 15 de enero de 1985, relativa a la mejora de los programas de ahorro de energía de los Estados miembros ***(DO C 20 de 22.1.1985, p. 1/4)***

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO

De 15 de enero de 1985 relativa a la mejora de los programas de ahorro de energía de los Estados miembros

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Vista la Comunicación de la Comisión, de 2 de febrero de 1984, titulada « Comparación de los programas de ahorro de energía de los Estados miembros de la Comunidad Económica Europea»,

Vistas las Resoluciones del Consejo, de 9 de junio de 1980 (1), dirigidas en particular a intensificar en la Comunidad los esfuerzos para ahorrar energía , reducir el consumo y las importaciones de petróleo y en las que se recomiendan a los Estados miembros determinadas líneas directrices de un programa básico de ahorro de energía ,

Vista la Recomendación de la Comisión, de 29 de julio de 1980, relativa al uso racional de la energía en las empresas industriales (2),

Vista la Recomendación del Consejo, de 28 de julio de 1982, relativa al fomento de la inversión en el sector del uso racional de la energía (3),

Considerando que, aunque se hayan realizado progresos estimulantes durante los últimos años en los Estados miembros, queda todavía en la Comunidad un importante potencial de mejora de la eficacia energética;

Considerando que procede tener en cuenta los datos de la experiencia en la definición de nuevas líneas directrices de un programa básico recomendado a todos los Estados miembros, tomando en consideración las prioridades y condiciones particulares de cada uno de ello,

1. Invita a los miembros a proseguir y, en su caso, a aumentar sus esfuerzos para promover el uso más racional de la energía gracias a la aplicación de políticas integradas de ahorro de energía;

2. Recuerda que dichas políticas deberían inspirarse en los principios de la política de precios de la energía y en las medidas contempladas en la Resolución de 9 de junio de 1980 , relativa a nuevas líneas de acción de la Comunidad en materia de ahorro de energía ;

3. Señala que dichas políticas deberían inspirarse asimismo en las líneas directrices que figuran en el Anexo;

4. Señala, por otra parte, la conveniencia de asegurarse, en la medida de lo posible, de que toda medida que afecte el nivel de precios sea coherente con los objetivos de la política en materia de ahorro de energía;

5. Toma nota de la intención de la Comisión de proseguir su acción en favor del uso racional de la energía, en particular:

- promoviendo el desarrollo de métodos normalizados de medición y, si fuera necesario, de normas indicativas de referencia para los aparatos y materiales,

- estableciendo programas sectoriales que, habida cuenta de los resultados ya conseguidos y las mejoras posibles, contengan propuestas concretas (por ejemplo, en los sectores de la construcción y de los transportes),

- difundiendo ampliamente, en toda la Comunidad, los resultados obtenidos en el marco de los programas nacionales y comunitarios de investigación, de desarrollo y de comprobación;

6. Señala que los Estados miembros mantendrán a la Comisión al corriente de la evolución de sus políticas de ahorro de energía, para permitirle analizar la contribución que éstas aporten a los objetivos energéticos de la Comunidad e informar al Consejo.

(1) DO n º C 149 de 18. 6. 1980, p. 1 y 3.

(2) DO n º L 239 de 12. 9. 1980, p. 26.

(3) DO n º L 247 de 23. 8. 1982, p. 9.

ANEXO

Líneas directrices complementarias de un programa básico de ahorro de energía recomendado a todos los Estados miembros

A. PRECIO DE LA ENERGÍA

1. Resulta particularmente importante, desde el punto de vista del uso racional de la energía, tener en cuenta el mercado y los costes en la formación de los precios de la energía.

2. Por ello, la aplicación práctica de las conclusiones y de las recomendaciones en materia de política de precios adoptadas por el Consejo desde 1980 sigue siendo igualmente importante.

3. Toda formación eficaz de los precios de la energía en el contexto del uso racional de la energía deberá dirigirse ante todo a evitar que los precios se mantengan artificialmente por debajo del nivel real comprobado en el mercado. Resulta urgente intensificar los esfuerzos a fin de que dicho principio se aplique en los Estados miembros.

B. MEDIDAS DIRIGIDAS A ESTIMULAR EL USO RACIONAL DE LA ENERGÍA

Sin perjuicio de las medidas enunciadas en la Resolución del Consejo, de 9 de junio de 1980, relativa a nuevas líneas de acción de la Comunidad en materia de ahorro de energía y a la luz de la experiencia adquirida , se recomienda a los Estados miembros la aplicación , con objeto de una eficacia óptima de todas o algunas de las medidas siguientes , en función de sus prioridades y condiciones particulares .

1. Información y consulta

a) Elementos principales

- Programas de información que permitan proseguir la acción de sensibilización del público para el uso eficaz de la energía por medio de campañas publicitarias en torno a temas específicos,

- medidas complementarias en forma de consejos concretos y de propuestas prácticas,

- medidas de consulta técnica, tales como medidas de diagnóstico (en particular, en los casos apropiados, aplicación del concepto de « autobús de la energía »).

b) Medios de realización

- Desarrollo de las posibilidades ofrecidas a los consumidores de aconsejarse adecuadamente, a nivel regional o local, en materia de eficacia energética,

- Fomento de las asociaciones para el uso eficaz de la energía, con vistas a promover el intercambio de experiencias entre gestores de la energía (en particular en la industria) y consejeros en materia de ahorro de energía,

- Consideración, respecto de las medidas de información y de consulta, de la persistencia de diferentes grados de sensibilización a los problemas de la eficacia energética y búsqueda de medios que puedan poner remedio a ello,

- inclusión de los aspectos referentes a la eficacia de la energía en los programas de estudio de las escuelas y universidades, así como en los programas de formación profesional y en los de las autoescuelas,

- medios apropiados para asegurarse de la adecuada competencia profesional de los consultadores y de las personas que se ocupen de las ventas y de la instalación de equipos que utilicen energía (por ejemplo, afiliación a asociaciones que apliquen normas de competencia profesional apropiadas),

- información, además de la referente a la calefacción, sobre la mejor utilización de la electricidad en todas sus aplicaciones,

- incitación al personal directivo a poner todos los medios para garantizar la utilización eficaz de la energía.

2. Incentivos financieros

a) Áreas de intervención

- Recurso a incentivos, en la medida en que sean de orden financiero los obstáculos a las inversiones que tengan por objetivo la utilización más eficaz de la energía,

- aplicación de tales incentivos para un objetivo particular, durante un período de tiempo limitado, de manera que se permita así condicionar su extensión o su adaptación a la evaluación de su eficacia,

- consideración , respecto de la concepción de los incentivos financieros , de las limitaciones que impone , en materia de eficacia energética, en particular a las pequeñas y medianas empresas , la disponibilidad restringida de capitales ,

- atención particular al sector de viviendas de alquiler.

b) Optimación de las intervenciones

- Evaluación de la eficacia energética antes y, si fuera posible, después de la concesión del incentivo financiero a la inversión,

- a tal fin, recurso a todos los medios adecuados de información y de consulta que permitan garantizar una relación favorable coste/eficacia del incentivo financiero, tomando asimismo en consideración determinados factores no financieros que puedan desempeñar un papel importante en las decisiones de inversión.

3. Regulaciones y normas

a) Principios rectores

- Aplicación de normas, en la medida en que las fuerzas del mercado y la transparencia de éste resulten insuficientes para garantizar el uso eficaz de la energía,

- consideración, en el plano de la elaboración de dichas medidas, de sus consecuencias económicas y de la experiencia adquirida en otros Estados,

- clara determinación de la norma que deba prescribirse o, en su caso, de la mejor norma que deba adoptarse cuya introducción se propone tras un período de tiempo apropiado,

- establecimiento de un control adecuado o, en su defecto, aplicación de recomendaciones más que de reglamentos obligatorios,

- revisión periódica de las regulaciones y normas, teniendo en consideración la evolución posible de las condiciones que se deban en el momento de su elaboración.

b) Aplicaciones sectoriales

i) Sector de la construcción

- Aplicación de códigos de construcción apropiados, en función de las circunstancias y limitaciones energéticas generales y específicas,

- elaboración, en la medida en que se justifiquen desde el punto de vista técnico y económico, de normas eficaces de rendimiento y funcionamiento para los sistemas de calefacción y las calderas,

- desarrollo de los medios que permitan al usuario controlar mejor su propio consumo de energía (contadores individuales en los edificios residenciales y de oficinas; elección de contadores más fiables y más económicos),

- elaboración de normas eficaces para los equipos de ventilación y de climatización, teniendo en cuenta en particular la recuperación de calor,

- indicación, en los aparatos electrodomésticos, de su potencia energética, en la medida en que ello se justifique desde un punto de vista técnico y económico (en función, en particular, del potencial de ahorro de energía representado) .

ii) Sector del transporte

- Consideración de la importancia particular de mayores esfuerzos, habida cuenta del hecho de que dicho sector es cada vez en mayor medida uno de los principales usuarios de productos petrolíferos; a tal fin, control de la adecuación de las regulaciones y normas referentes al consumo específico de carburante,

- interés, para el uso racional de la energía, de una optimización acrecentada de los medios de transporte, y, en particular, de los transportes colectivos, de su utilización y de la gestión de la circulación (por ejemplo, y en los casos apropiados: limitación de velocidad, concepción y mantenimiento de las redes de carreteras , sincronización de los semáforos ,

carriles de circulación reservados a los transportes colectivos , limitación de los puestos de peaje y de los controles en las fronteras) .

iii) Sector de la industria

Recomendaciones que subrayen el interés de planificar las nuevas inversiones igualmente en la óptica del uso eficaz de la energía sobre una base económica.

31985Y0326(01)

Resolución del Consejo, de 15 de marzo de 1985, relativa al uso racional de la energía en el sector de la construcción ***(DO C 78 de 26.3.1985, p. 1/1)***

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO

De 15 de marzo de 1985 relativa al uso racional de la energía en el sector de la construcción

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Vista la Resolución del Consejo, de 15 de enero de 1985, relativa a la mejora de los programas de ahorro de energía de los Estados miembros (1),

Vista la Comunicación de la Comisión, de 13 de noviembre de 1984, titulada « Por una política europea de uso racional de la energía en el sector de la construcción »,

Considerando la gran importancia de la utilización económicamente razonable de la capacidad de ahorro de energía en el sector de la construcción y habida cuenta, en particular, de que dicho sector comprende por sí solo la mitad de la capacidad total de ahorro de energía;

Considerando que la Comisión, consultando con los Estados miembros y habida cuenta de la experiencia adquirida por dichos Estados miembros, elaborará un programa de trabajo sobre los sectores mencionados en su Comunicación así como en la presente Resolución,

Se felicita por la iniciativa de la Comisión que tiende a completar los esfuerzos ya emprendidos en los Estados miembros para promover el uso racional de la energía en el sector de la construcción,

Toma nota de que, en particular en el marco de dicho programa, la Comisión, consultando con los expertos de los Estados miembros,

- procederá en el plazo más breve posible a una evaluación detallada de las acciones piloto relativas a la rehabilitación energética de edificios existentes , previo diagnóstico térmico , ya llevadas a cabo por determinados Estados miembros , a fin de identificar y comparar las metodologías utilizadas , las recomendaciones derivadas de los diagnósticos y los resultados conseguidos ,

- a la luz de las conclusiones de dicha evaluación, podrá emprender acciones piloto de interés comunitario, como se mencionan en su Comunicación,

- examinará las cuestiones relativas al anuncio del consumo energético de los edificios mediante un procedimiento de certificación, con el fin de mejorar la información de las partes interesadas acerca del estado del mercado inmobiliario y valorar los esfuerzos realizados por los constructores/propietarios,

- proseguirá las actividades emprendidas en materia técnica, en particular con el fin de desarrollar un eurocódigo específico,

Reconoce la importancia de un examen detallado, a nivel comunitario, de definiciones sobre métodos normalizados de medición de los rendimientos térmicos de los edificios, habida cuenta de las diversidades climáticas,

Toma nota de la conveniencia de profundizar los estudios en cuanto a los medios dirigidos a la mejora de los rendimientos térmicos con ocasión de la renovación de las construcciones existentes,

Subraya el interés de las disposiciones reglamentarias en vigor en los Estados miembros para mejorar los rendimientos energéticos de los edificios nuevos y, en su caso, del establecimiento o refuerzo de tales disposiciones,

Subraya la necesidad de proseguir los esfuerzos en materia de investigación/desarrollo y comprobación con el fin de favorecer la aplicación y utilización de nuevas técnicas y nuevos productos, en los casos en que resulte necesario,

Invita a la Comisión a mantenerlo informado del estado de desarrollo del programa de trabajo y a que le informe sobre los progresos realizados en la materia.

(1) DO n º C 20 de 22. 1. 1985, p. 1.

31986Y0924(01)

Resolución del Consejo, de 15 de septiembre de 1986, relativa a la mejora de la eficacia energética en las empresas industriales de los Estados miembros

(DO C 240 de 24.9.1986, p. 1/2)

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO de 15 de septiembre de 1986 relativa a la mejora de la eficacia energética en las empresas industriales de los Estados miembros (86/C 240/01)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, Vista la comunicación de la Comisión, de 16 de mayo de 1986, titulada «Por una política europea de eficacia energética en las empresas industriales», Vistas la Resoluciones del Consejo, de 9 de junio de 1980 (1) y de 15 de enero de 1985 (2),

dirigidas a intensificar en la Comunidad los esfuerzos para ahorrar energía, reducir el consumo y las importaciones de petróleo, y que recomiendan a los Estados miembros determinadas líneas directrices de un programa de base para el ahorro de energía, Vista la Recomendación de la Comisión, de 29 de julio de 1980, referente a la utilización racional de la energía en las empresas industriales (3) , Vista la Recomendación del Consejo, de 28 de julio de 1982, referente al fomento de las inversiones en el ámbito de la utilización racional de la energía (4) , Considerando que las empresas industriales de los Estados miembros han mejorado de manera sustancial su eficacia energética; que subsiste, con todo, un potencial importante de ahorro de energía en la industria, y ello gracias a la aplicación de tecnologías que han demostrado su rentabilidad económica; Considerando que la modernización del aparato productivo constituye a largo plazo la principal fuente de ahorro de energía, y que ello es apropiado para mejorar la competitividad de la industria europea y para favorecer la creación de puestos de trabajo en las empresas; Considerando que las acciones que los Estados miembros y la Comunidad deben poner en práctica son adecuadas para sostener y facilitar las mejoras necesarias en el rendimiento energético de las empresas, y ello, sobre todo, en los ámbitos de la investigación, de la demostración, de la financiación apropiada de las inversiones, así como de la información y de la formación; Considerando que las bajas brutales de los precios del petróleo que se producen actualmente no son de carácter duradero, que pueden provocar efectos negativos directos para un abastecimiento suficiente y seguro a largo plazo y que constituyen, pues, un nuevo desafío para la política de ahorro de energía de la Comunidad, 1) invita a los Estados miembros, en el actual contexto de baja en el precio de la energía, a que no cesen sino, por el contrario, a que aumenten sus esfuerzos para fomentar el uso eficaz de la energía, en particular, en las empresas industriales en las que ello sea económicamente justificable; 2) recuerda que dichas políticas deberían inspirarse en los principios de las políticas de precios de la energía y de las medidas enunciadas en la Resolución de 9 de junio de 1980 referente a las nuevas líneas de acción de la Comunidad en materia de ahorro de energía, así como en la Resolución de 15 de enero de 1985 relativa a las líneas directrices complementarias; 3) observa que una mejora en el grado de eficacia energética en las empresas industriales de los Estados miembros puede tener, asimismo, efectos positivos sobre el medio ambiente; 4) comprueba que la Comisión sigue atentamente la evolución de los precios de la energía y, en particular, del petróleo, así como sus consecuencias sobre el ahorro de energía en la Comunidad y, en particular, en las empresas industriales; 5) toma nota de la intención de la Comisión de orientar en el futuro sus actividades para el ahorro de energía en el sector industrial según los ejes siguientes: - seguir acordando un lugar importante a los proyectos presentados por la industria y las pequeñas y medianas empresas en el marco del programa comunitario de demostración en el ámbito de la energía y, en particular, en lo que se refiere al ahorro de energía así como a la recuperación de los desechos

industriales; -fomentar los intercambios de informaciones y de experiencias entre los Estados miembros sobre los resultados obtenidos en el marco de sus programas y, en particular, el intercambio de puntos de vista a nivel europeo entre las asociaciones de ahorro de energía existentes en los Estados miembros; -intensificar la información de las empresas industriales de la Comunidad sobre los proyectos de demostración acabados, así como sobre las actividades, tales como seminarios, talleres de información y estudios específicos, para facilitar la propagación de las técnicas demostradas; -continuar los esfuerzos en materia de economía y de energía en el sector industrial en el marco del programa comunitario de Investigación y de Desarrollo no nuclear; -continuar rápidamente la ultimación de la base de datos SESAME relativa a los proyectos de demostraciones realizados en el marco de los programas nacionales y comunitarios, con la perspectiva de la creación eventual de un centro de documentación sobre las nuevas tecnologías energéticas; -profundizar, en el marco del programa comunitario de Bus de la energía, los análisis de los flujos energéticos de las pequeñas y medianas empresas de ciertos sectores, informar a las industrias afectadas de los resultados, y definir basándose en una evaluación de la fase piloto 1985-1987, las acciones complementarias adecuadas que deben emprenderse; -facilitar, en su caso, el establecimiento y la puesta a punto dentro de los Estados miembros de diagnósticos energéticos para las empresas industriales; -completar la serie de controles de seguimiento energético ya realizados para determinados sectores industriales; -buscar métodos apropiados de estímulo a la comercialización de los nuevos productos o técnicas que permitan un ahorro de energía; -dar mejor a conocer nuevos métodos de financiación de las inversiones que permitan un ahorro de energía como, por ejemplo, la financiación por terceros («Third-Party Financing») , fomentar la utilización de capitales con riesgos e informar a las empresas industriales y a las instituciones financieras afectadas - el Banco Europeo de Inversiones puede desempeñar un papel en este ámbito - así como a los Estados miembros; 6) invita a la Comisión a tenerle regularmente informado sobre el desarrollo de dichas actividades y los resultados obtenidos. (1) DO no C 149 de 18. 6. 1980, pp. 1 y 3.

(2) DO no C 20 de 22. 1. 1985, p. 1.

(3) DO no L 239 de 12. 9. 1980, p. 26.

(4) DO no L 247 de 23. 8. 1982, p. 9.

31992Y0519(01)

Resolución del Comité Consultivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero relativa a la Comunicación de la Comisión al Consejo sobre una estrategia comunitaria para limitar las emisiones de anhídrido carbónico y mejorar la eficacia energética (Impuesto

CO2/energía)
(DO C 127 de 19.5.1992, p. 2/4)

RESOLUCIÓN DEL COMITÉ CONSULTIVO DE LA COMUNIDAD EUROPEA DEL CARBÓN Y DEL ACERO relativa a la Comunicación de la Comisión al Consejo sobre una estrategia comunitaria para limitar las emisiones de anhídrido carbónico y mejorar la eficacia energética (Impuesto CO2/energía) (92/C 127/02)

(Aprobada en la sesión no 298, de 3 de abril de 1992, por unanimidad, salvo una abstención)

EL COMITÉ CONSULTIVO DE LA COMUNIDAD EUROPEA DEL CARBÓN Y DEL ACERO:

- habiendo tenido conocimiento de la estrategia propuesta en su Comunicación al Consejo arriba citada,

- habiendo escuchado las explicaciones y comentarios proporcionados por el representante de la Comisión en la sesión del 28 de enero de 1992,

- sabiendo, además, que la Comisión prepara un nuevo documento sobre el mismo asunto,

Desea, en vista de la urgencia, dar a conocer su actual punto de vista, a la espera de poder debatir los nuevos aspectos que pueda ofrecer el documento que se está preparando, antes de que se utilice en negociaciones internacionales.

Dicho punto de vista se resume en lo siguiente:

El Comité Consultivo,

1) COMPARTE la preocupación de la Comisión con respecto a los riesgos que podrían derivarse para las generaciones futuras de la concentración de gas en la atmósfera por el efecto invernadero;

2) RECUERDA que existe una división de opiniones entre los científicos en relación con la incertidumbre y las importantes dudas que aún se mantienen acerca de las causas y consecuencias del aumento del efecto invernadero. Por esta razón, para tomar medidas de seguridad será preciso tener en cuenta tales dudas y deberá darse prioridad a la profundización en los conocimientos sobre dicho fenómeno;

3) RECUERDA que se trata de un problema mundial e insiste en la necesidad de planear una estrategia universal relativa a todas las actividades humanas que influyen en el clima y no sólo al CO2. El problema no podría resolverse únicamente por medidas adoptadas por la Comunidad Europea.

Europa sólo produce alrededor del 13% del total mundial de CO_2; el resto se reparte del siguiente modo:

Estados Unidos: 23%,

Japón: 5%,

Europa central y oriental: 25%,

Resto del mundo: 34%.

Los Estados Unidos y Japón se oponen a las medidas de tipo impositivo. Por otro lado, es evidente que en el futuro el aumento de las emisiones de gas carbónico procederá fundamentalmente de los países en vías de desarrollo y de los países de Europa central y oriental, para los que sería utópico pretender tales medidas. La respuesta de los Estados Unidos a este desafío sigue siendo clara: una tecnología limpia del carbón;

4) RECUERDA que el sector de la siderurgia está sometido a una competencia mundial y que el mercado europeo es completamente libre, incluso para las empresas y países que no respetan las reglas de la economía de mercado.

Además, las empresas del sector de la CECA tienen que soportar cargas suplementarias, como la exacción de la CECA, que las empresas de terceros países no tienen que abonar;

5) DESTACA la inevitable pérdida de competitividad y, en consecuencia, de empleos que supondrían para la economía europea los traslados de empresas, que favorecerían a los países, industrializados o no, que no implantaran impuestos semejantes.

Además, estos desplazamientos de la actividad se harían hacia países en los que las normas anticontaminantes son menos restrictivas, lo cual provocaría un aumento a medido plazo del efecto invernadero, es decir, un resultado opuesto al que se pretende por medio de este tipo de fiscalidad;

6) ADVIERTE que los cálculos que ha presentado la Comisión conducirían a un aumento del 58 % de los precios del carbón, mientras que los combustibles de transporte sólo aumentarían en un 6 %.

Teniendo en cuenta las clases de materias primas y de energía que utiliza necesariamente la siderurgia, este aumento representa una grave amenaza que puede comprometer la viabilidad del sector siderúrgico de la Comunidad;

7) ADVIERTE a la Comisión acerca del hecho de que, dado que las centrales eléctricas son, cada vez más, la salida principal del carbón, la diferencia de las repercusiones del impuesto que se plantea según el tipo de combustible es inaceptable para toda la industria del carbón y, en especial, para la europea;

8) RECUERDA que la neutralidad de dicho impuesto, tal como la desea la Comisión, tropezaría con dificultades prácticas muy serias que tenderían a aumentar las diferencias entre la fiscalidad de los distintos países miembros, más que a reducirlas.

Además, este impuesto, teniendo en cuenta dicha teórica neutralidad y las exenciones previstas, acabará perjudicando con mayor dureza a los consumidores de la Comunidad con ingresos modestos. Las empresas se verían sometidas a dificultades prácticas insuperables, si tenemos en cuenta

las cantidades que están en juego, y experimentarían una pérdida de competitividad suplementaria;

9) INSISTE en que un impuesto sobre el CO2 provocaría la ruptura del equilibrio entre las distintas orientaciones de la energía que han determinado los Estados para su política energética y produciría distorsiones inadmisibles de la competencia entre los Estados miembros.

Por lo que se refiere a la industria siderúrgica, el impuesto que se propone tendría consecuencias discriminatorias según el procedimiento que se utilice (línea integrada, línea eléctrica), ya que es imprescindible utilizar el carbono como agente reductor del mineral de hierro;

10) DESTACA que el establecimiento de un impuesto sobre el CO2/energía provocaría un desequilibrio entre los combustibles que podría poner en peligro la seguridad de abastecimiento de la Comunidad.

Además, frenaría las imprescindibles inversiones en la utilización limpia y más eficaz de los combustibles sólidos;

11) RECUERDA que ya se ha reducido de manera importante la producción de carbón de la Comunidad. Debido a esta disminución, el carbón es la única orientación de la energía que contribuye a la disminución de las emisiones de CO2 para alcanzar los objetivos de estabilización de dichas emisiones, que la Comisión desea que se produzca en el año 2000.

En los últimos 30 años, la industria siderúrgica ha reducido aproximadamente en un 50 % la energía consumida por tonelada de productos laminados. Con el fin de seguir siendo competitiva, se seguirán tomando medidas para aprovechar al máximo su eficacia energética.

Las medidas fiscales no son necesarias para alcanzar el objetivo que se persigue. En los próximos diez años, las emisiones de CO2 de la siderurgia disminuirán sustancialmente a causa del previsible aumento de la producción de acero por línea eléctrica;

12) SOLICITA por consiguiente a la Comisión que vuelva a estudiar su proyecto de impuesto CO2/energía y lo sustituya por un programa de actuación comunitaria dirigido a reducir las emisiones de todos los gases que provocan el efecto invernadero y no sólo el CO2;

13) INSISTE ante la Comisión en que los programas de investigación sobre un uso limpio del carbón en la siderurgia y en las centrales eléctricas deben recibir los apoyos financieros necesarios y en que todos los países productores y usuarios del carbón puedan aprovechar los resultados de tales investigaciones para lograr un mejor medio ambiente en general y una mayor eficacia energética. En este ámbito, la Comisión debería desempeñar un papel de primer orden en la difusión de los resultados de las investigaciones;

14) SEÑALA SU COMPLETO ACUERDO con la Comisión acerca de los objetivos del Tratado de Maastricht, que se propone intensificar la competitividad de las empresas, condición esencial para permitir que Europa siga encabezando la lucha contra la contaminación.

El Comité consultivo -en el terreno que le atañe- considera que esta lucha contra la contaminación deberá proseguirse sobre todo por medio de las siguientes medidas:

- mejora de la eficacia energética,

-protección de los bosque en general y compensaciones económicas para los países en vías de desarrollo que acepten conservar sus bosques,

-desarrollo rápido de las nuevas aplicaciones de la tecnología limpia del carbón. El carbón sigue siendo imprescindible para el bienestar de Europa y de todo el mundo. Por ello la utilización no contaminante de dicha fuente de energía es el único medio eficaz a largo plazo para proteger nuestro entorno.

31993L0076

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

(DO L 237 de 22.9.1993, p. 28/30)

DIRECTIVA 93/76/CEE DEL CONSEJO de 13 de septiembre de 1993 relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética (SAVE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, sus artículos 130 S y 235,

Vista la propuesta de la Comisión (1),

Visto el dictamen del Parlamento Europeo (2),

Visto el dictamen del Comité Económico y Social (3),

Considerando que mediante Resolución de 16 de septiembre de 1986 el Consejo estableció nuevos objetivos de política energética comunitaria para 1995 así como la convergencia de las políticas de los Estados miembros (4);

Considerando que el Consejo (ministros de Energía y Medio Ambiente) acordó, en su sesión del 29 de octubre de 1990, que la Comunidad y los Estados miembros, en el supuesto de que otros países importantes asumiesen compromisos similares y reconociendo los objetivos fijados por algunos Estados miembros para la estabilización o reducción de las emisiones en distintas fechas, estaban dispuestos a tomar medidas para conseguir globalmente en la Comunidad la estabilización de las emisiones totales de CO2 para el año 2000 en el nivel registrado en 1990; que los Estados miembros que parten de niveles de consumo de energía relativamente bajos y, por lo tanto, de emisiones también bajas, ya se midan per capita o con arreglo a otros criterios adecuados, estarán facultados para fijarse objetivos y estrategias en materia de CO2 que correspondan a su

desarrollo económico y social al tiempo que vayan mejorando la eficacia energética de sus actividades económicas;

Considerando que, mediante Decisión 91/565/CEE, el Consejo aprobó el programa SAVE, cuyo objetivo es promover un uso más racional de la energía en la Comunidad (5);

Considerando que el artículo 130 R del Tratado establece que la acción de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente debe tener por objeto, en particular, una utilización prudente y racional de los recursos naturales; que, entre estos recursos naturales, los derivados del petróleo, el gas natural y los combustibles sólidos constituyen fuentes de energía esenciales, pero son también las principales fuentes de emisión de CO2;

Considerando que se debe recurrir también al artículo 235 del Tratado, ya que ninguna otra disposición del Tratado establece los poderes necesarios para legislar sobre los aspectos relativos a la energía de los programas contemplados en la presente Directiva;

Considerando que los sectores de la vivienda y terciario absorben cerca del 40 % del consumo final de energía en la Comunidad y que se encuentran todavía en expansión, evolución que no hará sino incrementar su consumo de energía y, por consiguiente, sus emisiones de CO2;

Considerando que el objetivo de la presente Directiva es conservar la calidad del medio ambiente y garantizar una utilización prudente y racional de los recursos naturales; que dicho objetivo no es competencia exclusiva de la Comunidad;

Considerando que, para alcanzar los objetivos comunitarios en lo que se refiere a las emisiones de dióxido de carbono y al uso racional de la energía, es necesario un esfuerzo colectivo de todos los Estados miembros que suponga medidas a nivel comunitario;

Considerando que, con arreglo al principio de subsidiariedad, corresponderá a los Estados miembros determinar dichas medidas en función de criterios relativos a la mejora potencial de la eficacia energética, la rentabilidad de costes, la viabilidad técnica y las repercusiones sobre el medio ambiente;

Considerando que, mediante una información objetiva sobre las características energéticas de los edificios, la certificación energética favorece a una mayor transparencia del mercado inmobiliario y fomentará las inversiones en ahorro de energía;

Considerando que la facturación a los ocupantes de los edificios de los gastos de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, calculados en una proporción adecuada en función del consumo real, contribuye al ahorro de energía en el sector de la vivienda; que es conveniente que los ocupantes de dichos edificios puedan regular su propio consumo de calefacción, agua fría y agua caliente sanitaria; que las recomendaciones y resoluciones adoptadas por el Consejo por lo que respecta a la facturación de los gastos de calefacción y de agua caliente sanitaria (6) sólo se han aplicado en dos Estados miembros, que una parte significativa de los gastos

de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria todavía se factura en función de criterios distintos del consumo de energía;

Considerando que procede promover en el sector público inversiones en ahorro de energía mediante nuevas formas de ayuda financiera; que, desde esta perspectiva conviene que los Estados miembros permitan la financiación por terceros y aprovechen plenamente las posibilidades que ofrece;

Considerando que los edificios afectarán al consumo de energía a largo plazo; que conviene tanto que los nuevos edificios estén dotados de un aislamiento térmico eficaz, adaptado a las condiciones climáticas locales; que estas consideraciones son aplicables a los edificios que albergan a autoridades públicas, las cuales deberían dar ejemplo teniendo en cuenta consideraciones medioambientales y relativas a la energía;

Considerando que el mantenimiento regular de las calderas contribuye a mantenerlas correctamente ajustadas según sus especificaciones técnicas y, con ello, propicia su funcionamiento óptimo desde la perspectiva del medio ambiente y de la energía;

Considerando que hay en el sector industrial una disposición general a utilizar de forma más eficiente la energía en consonancia con sus propios objetivos económicos, y que deben promoverse las auditorías energéticas, en particular en las empresas de elevado consumo de energía, a fin de lograr una mejora significativa de la eficacia energética en este sector;

Considerando que la mejora de la eficacia energética en todas las regiones comunitarias fortalecerá la cohesión económica y social de la Comunidad, conforme a lo dispuesto en el artículo 130 A del Tratado,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

La presente Directiva tiene por objetivo la limitación, por parte de los Estados miembros, de las emisiones de dióxido de carbono, mediante la mejora de la eficacia energética, en particular mediante el establecimiento y la aplicación de programas en los siguientes ámbitos:

- la certificación energética de los edificios;

- la facturación de los gastos de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria en función del consumo real;

- la financiación por terceros de las inversiones en eficacia energética en el sector público;

- el aislamiento térmico de los edificios nuevos;

- la inspección periódica de las calderas;

- las auditorías energéticas en las empresas de elevado consumo de energía.

Los programas podrán incluir disposiciones legales y reglamentarias, instrumentos administrativos y económicos, información, educación y acuerdos voluntarios cuyo impacto pueda ser evaluado objetivamente.

Artículo 2

Los Estados miembros establecerán y aplicarán programas relativos a la certificación energética de los edificios. La certificación energética de los edificios, que consiste en la descripción de sus características energéticas, deberá aportar información a los interesados en utilizar un edificio, sobre la eficacia energética del mismo.

La certificación podrá incluir también, si ha lugar, opciones para la mejora de dichas características energéticas.

Artículo 3

Los Estados miembros establecerán y aplicarán programas relativos a la facturación de los gastos de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, calculados en una proporción adecuada en función del consumo real. Estos programas permitirán repartir entre los usuarios de un edificio, o de parte de un edificio, los gastos correspondientes a estos servicios, en función del consumo de calor, de frío y de agua caliente sanitaria de cada vecino. Se aplicará a los edificios o partes de edificios que reciban suministros a partir de una instalación colectiva de calefacción, de climatización o de agua caliente sanitaria. Deberá permitirse a los ocupantes de dichos edificios regular su propio consumo de calor, agua fría y agua caliente sanitaria.

Artículo 4

Los Estados miembros establecerán y pondrán en práctica programas para permitir en el sector público la financiación por terceros de inversiones en eficacia energética.

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por «financiación por terceros», la prestación global de servicios de auditoría, instalación, explotación, mantenimiento y financiación de una inversión destinada a la mejora de la eficacia energética, de modo tal que la recuperación del coste de estos servicios dependa, total o parcialmente, de la magnitud del ahorro de energía conseguido.

Artículo 5

Los Estados miembros establecerán y aplicarán programas para que se instale en los edificios nuevos un aislamiento térmico eficaz, con una perspectiva a largo plazo, de conformidad con normas establecidas por los Estados miembros y teniendo en cuenta las condiciones o zonas climáticas y el uso a que se destine el edificio.

Artículo 6

Los Estados miembros establecerán y aplicarán programas de inspección periódica de los equipos de calefacción de una potencia nominal útil superior a 15 kilovatios con objeto de mejorar sus condiciones de funcionamiento desde el punto de vista del consumo de energía y de limitar las emisiones de dióxido de carbono.

Artículo 7

Los Estados miembros establecerán y aplicarán programas encaminados a promover la realización periódica de auditorías energéticas de los establecimientos industriales que tengan un alto consumo de energía para mejorar su eficacia energética y limitar las emisiones de dióxido de carbono y podrán establecer disposiciones semejantes para otras empresas con alto consumo energético.

Artículo 8

Los Estados miembros determinarán el alcance de los programas contemplados en los artículos 1 a 7 basándose en las mejoras potenciales de la eficacia energética, de la rentabilidad de costes, de la viabilidad técnica y de las repercusiones en el medio ambiente.

Artículo 9

Los Estados miembros informarán cada dos años a la Comisión de los resultados de las medidas adoptadas para la aplicación de los programas previstos en la presente Directiva. En dicha ocasión, informarán a la Comisión de las elecciones que hayan hecho en sus planes de medidas. Proporcionarán además a la Comisión, a petición de ésta, las justificaciones pertinentes en lo que se refiere al contenido de los programas, teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 8.

La Comisión estudiará los informes de los Estados miembros con la asistencia del Comité consultivo contemplado en la Decisión 91/565/CEE, con arreglo al procedimiento previsto en el artículo 6 de dicha Decisión.

Artículo 10

1. Los Estados miembros adoptarán las disposiciones legales y reglamentarias, o las demás medidas contempladas en el artículo 1, necesarias para dar cumplimiento a la presente Directiva, lo antes posible y a más tardar el 31 de diciembre de 1994. Tomarán cuantas medidas sean necesarias para alcanzar los objetivos de la presente Directiva.

Cuando los Estados miembros adopten a tal fin disposiciones legales o reglamentarias, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros determinarán las modalidades de dicha referencia. De igual forma se procederá cuando los programas revistan otras formas.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones de Derecho interno y las demás medidas previstas en el artículo 1 que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 11

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 13 de septiembre de 1993.

Por el Consejo

El Presidente

Ph. MAYSTADT

(1) DO no C 179 de 16. 7. 1992, p. 8.

(2) DO no C 176 de 28. 6. 1993.

(3) DO no C 19 de 25. 1. 1993, p. 134.

(4) DO no C 241 de 25. 9. 1986, p. 1.

(5) DO no L 307 de 8. 11. 1991, p. 34.

(6) Recomendación 76/493/CEE (DO no L 140 de 28. 5. 1976, p. 12).
(7)Recomendación 77/712/CEE (DO no L 295 de 18. 11. 1977, p. 1).
(8)Resolución de 9. 6. 1980 (DO no C 149 de 18. 6. 1980, p. 3).
(9)Resolución de 15. 1. 1985 (DO no C 20 de 22. 1. 1985, p. 1).

31998Y1217(01)
Resolución del Consejo de 7 de diciembre de 1998 sobre la eficacia energética de la Comunidad Europea

(DO C 394 de 17.12.1998, p. 1/3)

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO de 7 de diciembre de 1998 sobre la eficacia energética de la Comunidad Europea (98/C 394/01)

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Vista la Resolución del Consejo, de 8 de julio de 1996, sobre el Libro Blanco «Una política energética para la Unión Europea» (1),

Vista la Resolución del Consejo, de 8 de junio de 1998, sobre fuentes de energía renovables (2),

Vista la Resolución del Consejo, de 18 de diciembre de 1997, relativa a una estrategia comunitaria para el fomento de la producción combinada de electricidad y calor (3),

Vistas las conclusiones del Consejo, de 11 de mayo y de 16 y 17 de junio de 1998, sobre el cambio climático,

Visto el Protocolo de Kioto de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático,

Visto el Tratado sobre la Carta Europea de la Energía y el Protocolo sobre la eficacia energética y los aspectos medioambientales relacionados, así como la Iniciativa paneuropea para la conservación de la energía,

Vistas las conclusiones de la Presidencia del Consejo Europeo de Cardiff relativas a la integración de las consideraciones medioambientales y al desarrollo sostenible en todos los ámbitos políticos pertinentes,

Vistos el programa SAVE II y los debates sobre el Programa marco para la energía así como sobre el quinto Programa marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración,

(1) ACOGE FAVORABLEMENTE el impulso general de la Comunicación de la Comisión titulada «Eficacia energética en la Comunidad Europea: hacia una estrategia de racionalización del uso de la energía» como base para

desarrollar acciones a escala comunitaria que sean complemento de las emprendidas por los Estados miembros;

(2) HACE HINCAPIÉ en la contribución del uso eficaz de la energía a la seguridad del abastecimiento, la competitividad económica y la protección del medio ambiente y CONFIRMA, el importante papel de la eficacia energética en la creación de oportunidades empresariales y empleo, así como sus beneficios mundiales y regionales;

(3) REITERA la importancia de desarrollar y aplicar las políticas y medidas coordinadas y comunes (PMCC) adecuadas en el sector energético, como complemento de las políticas y medidas nacionales y teniendo en cuenta las características y prioridades específicas de cada país, con el fin de hacer posible que la Comunidad y sus Estados miembros cumplan sus respectivos compromisos a tenor del Protocolo de Kioto; CONFIRMA que dichas PMCC deben desarrollarse de una forma coherente con los tres objetivos clave de la política energética, es decir, la seguridad de abastecimiento, la competitividad y la protección del medio ambiente;

(4) CONFIRMA la importancia de una estrategia en materia de eficacia energética a escala comunitaria como complemento de las políticas de los Estados miembros; PONE DE RELIEVE el papel crucial que han de desempeñar los Estados miembros en la realización de esta estrategia y RECOMIENDA a los Estados miembros que creen y apliquen, con arreglo a los procedimientos nacionales, estrategias nacionales en materia de eficacia energética, teniendo en cuenta, si procede, el enfoque estratégico a escala comunitaria;

(5) TOMA NOTA de la evaluación de la Comisión de un amplio potencial económico de ahorro de energía del que se dispone en la Comunidad en su conjunto para el año 2010, estimado en un 18 % del consumo de energía de 1995;

(6) CONSIDERA que el objetivo indicativo de la Comunicación para la Comunidad en su conjunto hasta el año 2010 de aumentar la intensidad energética del consumo final en un punto porcentual adicional anual, como media, por encima de lo que se hubiera alcanzado por otros medios es ambicioso y proporciona una orientación útil para aumentar los esfuerzos a escala comunitaria así como en los Estados miembros, teniendo en cuenta la necesidad de reflejar circunstancias y precios de la energía distintos en los diversos países;

(7) PONE DE RELIEVE que el perfil de la eficacia energética debe elevarse de manera significativa y que es necesario que la Comunidad y los Estados miembros renueven con firmeza su compromiso con el uso racional de la energía;

(8) CONSIDERA que, entre otras cosas en el contexto de los nuevos compromisos contraídos en virtud del Protocolo de Kioto, las actuales actividades pertinentes a efectos de eficacia energética de la Comunidad y de los Estados miembros deberían ser evaluadas de nuevo para, en caso

necesario, adaptar su enfoque, mejorar su eficacia y controlar más de cerca dichas actividades;

(9) SEÑALA que subsisten muchos tipos distintos de obstáculos que impiden la realización del potencial de ahorro energético y que, para los responsables de la elaboración de las políticas, la creación de un marco en el que puedan florecer iniciativas de los agentes económicos para la eficacia energética supone todo un reto, pero CONSIDERA que, ya que existen, bien podrían desarrollarse, medidas adecuadas para reducir y eliminar estos obstáculos, teniendo en cuenta el principio de subsidiariedad;

(10) CONSIDERA que es necesario aumentar el intercambio de información y otros tipos de cooperación entre los Estados miembros y la Comisión en materia de políticas, programas, medidas y resultados de eficacia energética;

(11) CONFIRMA la conveniencia de elaborar nuevas actividades comunitarias en cooperación con los Estados miembros, por ejemplo en relación con las PMCC contempladas en el considerando 3 de la presente Resolución; RECUERDA sus conclusiones de 11 de mayo (energía) y 16 y 17 de junio de 1998 (medio ambiente) en el ámbito de la eficacia energética; CONSIDERA que dichas actividades, teniendo en cuenta el principio de subsidiariedad, podrían consistir, por ejemplo, en medidas de los siguientes tipos:

i) mayor uso de la producción combinada de electricidad y calor (CHP), incluidas, si procede, la calefacción y la refrigeración urbanas,

ii) mayor énfasis particularmente en el sector de la construcción, pero también en los usos industriales y domésticos de la energía,

iii) uso más frecuente y extendido del etiquetado, la certificación y la normalización,

iv) mayor difusión de la información sobre las mejores prácticas en la aplicación de tecnologías y técnicas de eficacia energética,

v) mayor utilización de acuerdos negociados y a largo plazo sobre eficacia energética con carácter voluntario,

vi) revisión de la legislación vigente y desarrollo de nuevos instrumentos jurídicos, incluida, en caso necesario y si otras medidas no son adecuadas, la aplicación de normas mínimas obligatorias en materia de eficacia,

vii) uso de instrumentos como la contratación cooperativa de tecnología con arreglo a las normativas y a los principios en materia de competencia, y la toma en consideración de la eficacia energética en las prácticas de contratación del sector público, así como, cuando proceda, la auditoría energética,

viii) mayor uso de instrumentos de financiación innovadores como la financiación por parte de terceros y los planes de garantía de resultados;

(12) RECONOCE la importancia de difundir por toda la Comunidad los conocimientos, la experiencia y la concienciación necesarios en el ámbito de la eficacia energética así como de crear y respaldar la legislación y las

medidas específicas, cuando proceda, y la necesidad del desarrollo permanente de medidas y tecnologías nuevas y más eficaces; CONFIRMA, en este contexto, la importancia del programa SAVE II, que pasará a formar parte del Programa marco en materia de energía, y del quinto Programa marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración, en particular para pequeñas y medianas empresas;

(13) CONSIDERA que es muy deseable incorporar la eficacia energética a otras políticas comunitarias en las que ello resulte apropiado respetando los objetivos básicos de dichas políticas; RECONOCE que otras políticas comunitarias, incluidas las políticas regionales, de desarrollo rural, de investigación y tecnología, de transportes, de industria, de relaciones exteriores y las relativas a las ayudas estatales, podrían contribuir de forma significativa al fomento de la eficacia energética;

(14) TOMA NOTA con atención de que en el documento de trabajo de la Comisión (4), la lista de posibles medidas de política energética incluye medidas fiscales adecuadas, incentivos económicos y otras medidas económicas similares tendentes a reducir las emisiones; TOMA NOTA de que el debate a nivel de la Unión se está prosiguiendo en la formación pertinente del Consejo;

(15) CONSIDERA que las posibles modificaciones en relación con la eficacia energética durante la revisión de las directrices comunitarias para las ayudas estatales no deben tener un efecto de falseamiento de la competencia;

(16) INVITA a la Comisión a que presente lo antes posible una propuesta de plan de acción, con indicación de prioridades sobre eficacia energética, utilizando los puntos anteriores como base, en particular los que figuran como ejemplos en el considerando 11. El plan de acción deberá también tener en cuenta la contribución que pueden aportar al fomento de la eficacia energética otras políticas comunitarias. En él deberán indicarse las responsabilidades de la Comunidad y de los Estados miembros y deberá incluir, en particular, indicaciones sobre financiación y sobre el calendario previsto.

(1) DO C 224 de 1.8.1996, p. 1.

(2) DO C 198 de 24.6.1998, p. 1.

(3) DO C 4 de 8.1.1998, p. 1.

(4) Opciones de política energética para responder al desafío de cambio climático: Hacia la definición de una «estrategia de política energética post-Kioto».

32002L0091

Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16

de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios
(DO L 1 de 4.1.2003, p. 65/71)

Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

De 16 de diciembre de 2002 relativa a la eficiencia energética de los edificios

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

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

Vista la propuesta de la Comisión (1),

Visto el dictamen del Comité Económico y Social (2),

Visto el dictamen del Comité de las Regiones (3),

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado (4),

Considerando lo siguiente:

(1) El artículo 6 del Tratado prescribe que las exigencias de la protección del medio ambiente se integren en la definición y en la realización de las políticas y acciones de la Comunidad.

(2) Entre los recursos naturales, a cuya utilización prudente y racional hace referencia el artículo 174 del Tratado, se encuentran los productos petrolíferos, el gas natural y los combustibles sólidos, que son fuentes esenciales de energía pero también las principales fuentes de emisión de dióxido de carbono.

(3) El fomento de la eficiencia energética constituye una parte importante del conjunto de políticas y medidas necesarias para cumplir lo dispuesto en el Protocolo de Kioto, y debe estar presente en todas las medidas que se adopten con el fin de dar cumplimiento a nuevos compromisos.

(4) La gestión de la demanda de energía es un instrumento importante que permite a la Comunidad ejercer una influencia en el mercado mundial de la energía y, por ende, en la seguridad de abastecimiento a medio y largo plazo.

(5) En sus Conclusiones de 30 de mayo de 2000 y de 5 de diciembre de 2000, el Consejo dio su apoyo al plan de acción de la Comisión para mejorar la eficacia energética y pidió que se tomaran medidas específicas para el sector de los edificios.

(6) El sector de la vivienda y de los servicios, compuesto en su mayoría por edificios, absorbe más del 40 % del consumo final de energía en la Comunidad y se encuentra en fase de expansión, tendencia que previsiblemente hará aumentar el consumo de energía y, por lo tanto, las emisiones de dióxido de carbono.

(7) La Directiva 93/76/CEE del Consejo, de 13 de septiembre de 1993, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética (SAVE) (5), que exige a los Estados miembros instaurar y aplicar programas de rendimiento energético en el sector de los edificios e informar sobre su aplicación, comienza ahora a arrojar importantes efectos positivos. Sin embargo, se necesita un instrumento jurídico complementario que instaure acciones más concretas con el fin de aprovechar el gran potencial de ahorro de energía aún sin realizar y reducir las grandes diferencias que existen entre Estados miembros en este sector.

(8) La Directiva 89/106/CEE del Consejo, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción(6), exige que las obras de construcción y las instalaciones de calefacción, refrigeración y ventilación sean diseñadas y realizadas de tal forma que la cantidad de energía necesaria para su utilización sea reducida, habida cuenta de las condiciones climáticas del lugar y los ocupantes.

(9) Las medidas para fomentar la mejora de la eficiencia energética de los edificios deben tener en cuenta las condiciones climáticas y las particularidades locales, así como el entorno ambiental interior y la relación coste-eficacia. Dichas medidas no deben contravenir otros requisitos esenciales aplicables a los edificios, tales como la accesibilidad, la prudencia y la utilización a que se destine el edificio.

(10) La eficiencia energética de los edificios debe ser calculado con una metodología, que podrá ser diferente a escala regional, que comprenda no sólo el aislamiento térmico sino también otros factores que desempeñan un papel cada vez más importante, tales como las instalaciones de calefacción y aire acondicionado, la utilización de fuentes de energía renovables y el diseño del edificio. La aplicación de un enfoque común en este proceso, a través de especialistas cualificados o acreditados, cuya independencia debe garantizarse basándose en criterios objetivos, permitirá armonizar los esfuerzos realizados por los Estados miembros en el terreno del ahorro energético en el sector de la edificación y aumentará la transparencia respecto a la eficiencia energética en el mercado inmobiliario de la Comunidad en beneficio de potenciales propietarios y ocupantes.

(11) Es intención de la Comisión seguir desarrollando normas, como la norma EN 832 y el proyecto de norma prEN 13790, que incluya también a los sistemas de aire acondicionado y la iluminación.

(12) Los edificios tienen una gran incidencia en el consumo de energía a largo plazo, por lo que todos los edificios nuevos deberían cumplir unos requisitos mínimos de eficiencia energética adaptados a las condiciones climáticas locales. A este respecto, se deben orientar las buenas prácticas a un uso óptimo de los elementos relativos a la mejora de la eficiencia energética. Como en general no se aprovecha completamente el potencial que ofrece la utilización de fuentes de energía alternativas, debe

considerarse la viabilidad técnica, medioambiental y económica de tales fuentes. Esto podrá realizarlo una vez el Estado miembro, por medio de un estudio que proporcione una lista de medidas de conservación de la energía, en condiciones normales del mercado local, que cumplan requisitos de relación coste-eficacia. Antes de que comience la construcción, podrán encargarse estudios específicos si la medida o medidas se consideran viables.

(13) Debe considerarse que las reformas importantes de los edificios existentes de unas ciertas dimensiones es una buena oportunidad de tomar medidas eficaces en relación con el coste para aumentar su rendimiento energético. Son reformas importantes, por ejemplo, los casos en que los costes totales de la renovación referentes al cerramiento exterior del edificio o a instalaciones energéticas tales como calefacción, suministro de agua caliente, aire condicionado, ventilación e iluminación son superiores al 25 % del valor del edificio, excluyendo el valor del terreno en el que está construido, o cuando se renueva más del 25 % del cerramiento exterior del edificio.

(14) No obstante, la mejora de la eficiencia energética global de un edificio existente no significa necesariamente una renovación total del edificio sino que puede limitarse a aquellas partes que sean más importantes para la eficiencia energética del edificio y tengan una rentabilidad adecuada.

(15) Los requisitos de renovación para los edificios existentes no deben ser incompatibles con la función prevista, cualidad o carácter del edificio. Debe ser posible recuperar costes adicionales relacionados con dicha renovación en un plazo razonable respecto a la esperanza teórica de vida de la inversión por medio de mayores ahorros de energía.

(16) El proceso de certificación podrá complementarse con programas que faciliten un acceso equitativo a la mejora de la eficiencia energética, basarse en acuerdos entre organizaciones de las partes interesadas y un organismo designado por los Estados miembros, o efectuarse por las empresas de suministro energético que estén de acuerdo en comprometerse para llevar a cabo las inversiones previstas. Los Estados miembros deben llevar a cabo la supervisión y el seguimiento de los planes adoptados, y facilitar la utilización de incentivos. En la medida de lo posible, el certificado debe describir la situación real de la eficiencia energética del edificio y podrá ser revisado en consecuencia. Los edificios administrativos y los frecuentados habitualmente por el público deben servir de ejemplo a la hora de atender a factores medioambientales y energéticos y, en consecuencia, deben ser objeto periódicamente de certificación energética. Debe fomentarse la difusión entre el público de esta información sobre la eficiencia energética por medio de la exhibición de forma destacada de los citados certificados. Asimismo, el hecho de mostrar las temperaturas interiores oficialmente recomendadas, junto con la temperatura realmente registrada, debe desalentar la mala utilización de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y ventilación. Ello debe contribuir a evitar el consumo innecesario de energía manteniendo

unas condiciones ambientales interiores adecuadas (confort térmico), en función de la temperatura exterior.

(17) Los Estados también podrán recurrir a otros instrumentos o medidas no previstos en la presente Directiva para estimular una mayor eficiencia energética. Los Estados miembros deben alentar la buena gestión energética teniendo presente la intensidad de uso de los edificios.

(18) En los últimos años se ha observado un aumento del número de sistemas de aire acondicionado en los países europeos meridionales. Esto da lugar a problemas importantes en las horas de máxima sobrecarga, aumentando el coste de la electricidad y perturbando el balance energético de esos países. Debe darse prioridad a estrategias que mejoren el rendimiento térmico de los edificios durante el verano. Para ello debe propiciarse el desarrollo de técnicas de enfriamiento pasivo, fundamentalmente las que mejoran las condiciones ambientales interiores y el microclima alrededor de los edificios.

(19) Las operaciones de mantenimiento periódico de las calderas y sistemas de aire acondicionado a través de personal cualificado contribuyen a ajustarlos correctamente a las especificaciones del equipo, garantizando de ese modo un perfecto rendimiento desde el punto de vista medioambiental, energético y de seguridad. Es conveniente asimismo realizar una evaluación independiente de toda la instalación de calefacción cuando se estudie la posibilidad de llevar a cabo su sustitución, basada en consideraciones de rentabilidad económica.

(20) La facturación a los ocupantes de los edificios de los gastos de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, calculados en proporción al consumo real, podría contribuir al ahorro de energía en el sector de la vivienda. Los usuarios deben poder regular su propio consumo de calefacción y agua caliente sanitaria siempre que las disposiciones adoptadas a tal fin sean rentables.

(21) De acuerdo con los principios de subsidiariedad y proporcionalidad que figuran en el artículo 5 del Tratado, los principios generales que rijan los requisitos en materia de eficiencia energética y sus objetivos deben ser establecidos a nivel comunitario, pero la aplicación concreta debe correr a cargo de los Estados miembros, permitiéndose que cada uno elija el régimen que corresponde mejor a su situación particular. La presente Directiva se limita al mínimo necesario para lograr sus objetivos, sin trascender de lo estrictamente imprescindible a tal efecto.

(22) Es necesario atender a la posibilidad de adaptar rápidamente los métodos de cálculo y de que los Estados miembros revisen periódicamente los requisitos mínimos aplicables a la eficiencia energética de los edificios, a la vista del progreso técnico, en relación, entre otros aspectos, con las propiedades (o la calidad) aislantes de los materiales de construcción y de la futura evolución del proceso de normalización.

(23) Las medidas necesarias para la ejecución de la presente Directiva deben aprobarse con arreglo a la Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión (7).

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

Objetivo

El objetivo de la presente Directiva es fomentar la eficiencia energética de los edificios de la Comunidad, teniendo en cuenta las condiciones climáticas exteriores y las particularidades locales, así como los requisitos ambientales interiores y la relación coste-eficacia.

La presente Directiva establece requisitos en relación con:

a) el marco general de una metodología de cálculo de la eficiencia energética integrada de los edificios;

b) la aplicación de requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios nuevos;

c) la aplicación de requisitos mínimos de eficiencia energética de grandes edificios existentes que sean objeto de reformas importantes;

d) la certificación energética de edificios, y

e) la inspección periódica de calderas y sistemas de aire acondicionado de edificios y, además, la evaluación del estado de la instalación de calefacción con calderas de más de 15 años.

Artículo 2

Definiciones

A efectos de la presente Directiva se entenderá por:

1) edificio: una construcción techada con paredes en la que se emplea energía para acondicionar el clima interior; puede referirse a un edificio en su conjunto o a partes del mismo que hayan sido diseñadas o modificadas para ser utilizadas por separado,

2) eficiencia energética de un edificio: la cantidad de energía consumida realmente o que se estime necesaria para satisfacer las distintas necesidades asociadas a un uso estándar del edificio, que podrá incluir, entre otras cosas, la calefacción, el calentamiento del agua, la refrigeración, la ventilación y la iluminación. Dicha magnitud deberá quedar reflejada en uno o más indicadores cuantitativos calculados teniendo en cuenta el aislamiento, las características técnicas y de la instalación, el diseño y la orientación, en relación con los aspectos climáticos, la exposición solar y la influencia de construcciones próximas, la generación de energía propia y otros factores, incluidas las condiciones ambientales interiores, que influyan en la demanda de energía,

3) certificado de eficiencia energética de un edificio: un certificado reconocido por el Estado miembro, o por una persona jurídica designada por

él, que incluye la eficiencia energética de un edificio calculada con arreglo a una metodología basada en el marco general figura en el anexo,

4) cogeneración (producción combinada de calor y electricidad): la conversión simultánea de combustibles primarios en energía mecánica o eléctrica y térmica, según determinados criterios de calidad de eficiencia energética,

5) sistema de aire acondicionado: la combinación de todos los elementos necesarios para proporcionar un tipo de tratamiento del aire en el que se controla o puede reducirse la temperatura, posiblemente en combinación con el control de la ventilación, la humedad y la pureza del aire,

6) caldera: la combinación de caldera y quemador diseñada para transmitir al agua el calor de la combustión,

7) potencia nominal efectiva (expresada en kW): la potencia calorífica máxima expresada y garantizada por el fabricante para obtenerse en régimen de funcionamiento continuo, respetando el rendimiento útil expresado por el fabricante,

8) bomba de calor: un dispositivo o instalación que extrae calor a baja temperatura del aire, del agua o de la tierra y lo transfiere al edificio.

Artículo 3

Adopción de una metodología

Los Estados miembros aplicarán, a escala nacional o regional, una metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios, cuyo marco general se expone en el anexo. Las partes 1 y 2 de dicho marco se adaptarán a los avances técnicos con arreglo al procedimiento indicado en el apartado 2 del artículo 14, teniendo en cuenta las normas o regulaciones aplicadas en el Derecho interno de los Estados miembros.

Dicha metodología se establecerá a escala nacional o regional.

La eficiencia energética de un edificio se expresará de una forma clara y podrá incluir un indicador de emisiones de CO2.

Artículo 4

Requisitos de eficiencia energética

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que se establezcan unos requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios, sobre la base de la metodología a que se refiere el artículo 3. Cuando establezcan los requisitos, los Estados miembros podrán distinguir entre edificios nuevos y edificios existentes, así como entre diferentes categorías de edificios. Estos requisitos deberán tener en cuenta las condiciones ambientales generales interiores, para evitar posibles efectos negativos, como una ventilación inadecuada, así como las particularidades locales, el uso a que se destine el edificio y su antigüedad. Estos requisitos serán revisados periódicamente en intervalos no superiores a 5 años y, en caso necesario, actualizados con el fin de adaptarlos a los avances técnicos del sector de la construcción.

2. Los requisitos de rendimiento energético se aplicarán con arreglo a lo dispuesto en los artículos 5 y 6.

3. Los Estados miembros podrán decidir no establecer o no aplicar los requisitos a que se hace referencia en el apartado 1 a las siguientes categorías de edificios:

- edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de tales requisitos pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto,

- edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas,

- construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años, instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales de baja demanda energética y edificios agrícolas no residenciales que estén siendo utilizados por un sector cubierto por un acuerdo nacional sectorial sobre eficiencia energética,

- edificios de viviendas que estén destinados a utilizarse durante menos de cuatro meses al año,

- edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m2.

Artículo 5

Edificios nuevos

Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que los edificios nuevos cumplan los requisitos mínimos de rendimiento energético mencionados en el artículo 4.

En los edificios nuevos con una superficie útil total de más de 1000 m2, los Estados miembros velarán por que la viabilidad técnica, medioambiental y económica de sistemas alternativos como:

- sistemas descentralizados de producción de energía basados en energías renovables,

- cogeneración (producción combinada de calor y electricidad),

- calefacción o refrigeración central o urbana, cuando esta última esté disponible,

- bombas de calor en determinadas condiciones, se consideren y se tengan en cuenta antes de que se inicie la construcción.

Artículo 6

Edificios existentes

Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que, cuando se efectúen reformas importantes en edificios con una superficie útil total superior a 1000 m2, se mejore su eficiencia energética para que cumplan unos requisitos mínimos siempre que ello sea técnica, funcional y económicamente viable. Los Estados miembros calcularán esos requisitos mínimos de acuerdo con los requisitos establecidos para los edificios en el artículo 4. Los requisitos podrán establecerse, bien para el conjunto del edificio reformado, o bien para los sistemas o componentes reformados

cuando sean parte de una renovación que se lleva a cabo en un período de tiempo limitado, con el objetivo mencionado anteriormente de mejorar la eficiencia energética global del edificio.

Artículo 7

Certificado de eficiencia energética

1. Los Estados miembros velarán por que, cuando los edificios sean construidos, vendidos o alquilados, se ponga a disposición del propietario o, por parte del propietario, a disposición del posible comprador o inquilino, según corresponda, un certificado de eficiencia energética. La validez del certificado no excederá de 10 años.

Para las viviendas o para los locales destinados a uso independiente situados en un mismo edificio, la certificación podrá basarse:

- en una certificación única de todo el edificio, en el caso de aquellos edificios que dispongan de un sistema de calefacción centralizado, o

- en la evaluación de una vivienda representativa del mismo edificio.

Los Estados miembros podrán excluir de la aplicación del presente apartado las categorías contempladas en el apartado 3 del artículo 4.

2. El certificado de eficiencia energética de un edificio deberá incluir valores de referencia tales como la normativa vigente y valoraciones comparativas, con el fin de que los consumidores puedan comparar y evaluar la eficiencia energética del edificio. El certificado deberá ir acompañado de recomendaciones para la mejora de la relación coste-eficacia de la eficiencia energética.

El objetivo de los certificados se limitará al suministro de información, y cualesquiera efectos de los mismos en acciones judiciales o de otro tipo se decidirán de conformidad con las normas nacionales.

3. Los Estados miembros tomarán medidas que garanticen que en los edificios con una superficie útil total superior a 1000 m2 ocupados por autoridades públicas o instituciones que presten servicios públicos a un número importante de personas y que, por consiguiente, sean frecuentados habitualmente por ellas, se exhiba, en lugar destacado y claramente visible por el público, un certificado energético de antigüedad no superior a 10 años.

También podrán exhibirse claramente la gama de temperaturas interiores recomendadas y las registradas en cada momento y, en su caso, otros factores climáticos pertinentes.

Artículo 8

Inspección de las calderas

Con vistas a la reducción del consumo de energía y a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono, los Estados miembros deberán bien:

a) tomar las medidas necesarias para establecer una inspección periódica de las calderas que utilicen combustibles no renovables líquidos o sólidos y tengan una potencia nominal efectiva comprendida entre 20 y 100 kW. Dicha

inspección también podrá aplicarse a calderas que utilicen otros combustibles.

Las calderas con una potencia nominal efectiva de más de 100 kW se inspeccionarán al menos cada dos años. Para las calderas de gas, este período podrá ampliarse a cuatro años.

Para calefacciones con calderas de una potencia nominal efectiva de más de 20 kW y con más de 15 años de antigüedad, los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para establecer una única inspección de todo el sistema de calefacción. A partir de esta inspección, que deberá incluir una evaluación del rendimiento de la caldera y de su capacidad comparada con la demanda de calefacción del edificio, los expertos asesorarán a los usuarios sobre la sustitución de la caldera, sobre otras modificaciones del sistema de calefacción y sobre soluciones alternativas;

b) tomar las medidas necesarias para garantizar que se asesore a los usuarios sobre la sustitución de la caldera, otras modificaciones del sistema de calefacción y soluciones alternativas que podrán incluir inspecciones para valorar el rendimiento y capacidad adecuados de la caldera. El efecto global de esta solución que deberá ser aproximadamente equivalente al que se derive de lo dispuesto en la letra a). Los Estados miembros que elijan esta opción deberán presentar a la Comisión cada dos años un informe sobre la equivalencia de su enfoque.

Artículo 9

Inspección de los sistemas de aire acondicionado

En relación con la reducción del consumo de energía y la limitación de las emisiones de dióxido de carbono, los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para la realización de una inspección periódica de los sistemas de aire acondicionado con una potencia nominal efectiva superior a 12 kW.

La inspección incluirá una evaluación del rendimiento del aire acondicionado y de su capacidad comparada con la demanda de refrigeración del edificio. Se asesorará debidamente a los usuarios sobre la sustitución del sistema de aire acondicionado, las mejoras que se puedan aportar o sobre soluciones alternativas.

Artículo 10

Certificadores e inspectores independientes

Los Estados miembros velarán por que la certificación energética de los edificios y la redacción de las correspondientes recomendaciones, así como la inspección de las calderas y de los sistemas de aire acondicionado se realicen de manera independiente por técnicos cualificados o acreditados, tanto si actúan de forma autónoma como si están contratados por entidades públicas o empresas privadas.

Artículo 11

Evaluación

La Comisión, con la asistencia del Comité establecido por el artículo 14, evaluará la presente Directiva a la luz de la experiencia adquirida durante su aplicación y, si procede, hará propuestas, entre otras cosas con respecto a lo siguiente:

a) posibles medidas complementarias relativas a las reformas en los edificios con una superficie útil total inferior a 1000 m2;

b) incentivos de carácter general para nuevas medidas de eficiencia energética de los edificios.

Artículo 12

Información

Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para informar a los ocupantes de los edificios sobre los distintos métodos y prácticas que contribuyan a la mejora de la eficiencia energética. Si los Estados miembros lo solicitan, la Comisión les asistirá para la realización de campañas de información, que podrán ser objeto de programas comunitarios.

Artículo 13

Adaptación del marco

Las partes 1 y 2 del anexo se revisarán en intervalos regulares, que no serán inferiores a dos años.

Toda modificación necesaria para adaptar las partes 1 y 2 del anexo al progreso técnico se efectuará de acuerdo con el procedimiento expuesto en el apartado 2 del artículo 14.

Artículo 14

Comité

1. La Comisión estará asistida por un Comité.

2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, serán de aplicación los artículos 5 y 7 de la Decisión 1999/468/CE, observando lo dispuesto en su artículo 8.

El plazo contemplado en el apartado 6 del artículo 5 de la Decisión 1999/468/CE queda fijado en tres meses.

3. El Comité aprobará su reglamento interno.

Artículo 15

Transposición

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva a más tardar el 4 de enero de 2006. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

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

2. Debido a la escasez de especialistas cualificados o acreditados, los Estados miembros podrán disponer de un período adicional de tres años para aplicar plenamente las disposiciones de los artículos 7, 8 y 9. Cuando hagan uso de esta opción, los Estados miembros lo notificarán a la Comisión, facilitando la correspondiente justificación junto con un calendario relativo a la aplicación ulterior de la presente Directiva.

Artículo 16

Entrada en vigor

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

Artículo 17

Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 16 de diciembre de 2002.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

P. Cox

Por el Consejo

La Presidenta

M. Fischer Boel

(1) DO C 213 E de 31.7.2001, p. 266 y DO C 203 E de 27.8.2002, p. 69.

(2) DO C 36 de 8.2.2002, p. 20.

(3) DO C 107 de 3.5.2002, p. 76.

(4) Dictamen del Parlamento Europeo, de 6 de febrero de 2002 (no publicado en el Diario Oficia); Posición común del Consejo, de 7 de junio de 2002 (DO C 197 E de 20.8.2002, p. 6) y decisión del Parlamento Europeo, de 10 de octubre de 2002 (no publicada aún en el Diario Oficial).

(5) DO L 237 de 22.9.1993, p. 28.

(6) DO L 40 de 11.2.1989, p. 12; Directiva modificada por la Directiva 93/68/CEE (DO L 220 de 30.8.1993, p. 1).

(7) DO L 184 de 17.7.1999, p. 23.

ANEXO

Marco general en el que deberá inscribirse el cálculo de la eficiencia energética de los edificios (artículo 3)

1. La metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios deberá integrar al menos los aspectos siguientes:

a) características térmicas del edificio (cerramientos exteriores e internos, etc.). Estas características podrán incluir asimismo la estanqueidad del aire;

b) instalación de calefacción y de agua caliente, y sus características de aislamiento;

c) instalación de aire acondicionado;

d) ventilación;

e) instalación de iluminación artificial (especialmente en la parte no residencial);

f) disposición y orientación de los edificios, incluidas las condiciones climáticas exteriores;

g) sistemas solares pasivos y protección solar;

h) ventilación natural;

i) las condiciones ambientales interiores, incluidas las condiciones ambientales interiores proyectadas.

2. En el cálculo se tendrá en cuenta la incidencia positiva de los siguientes aspectos, cuando resulten pertinentes:

a) sistemas solares activos u otros sistemas de calefacción o producción de electricidad basados en fuentes de energía renovables;

b) electricidad producida por cogeneración;

c) sistemas de calefacción y refrigeración central o urbana;

d) iluminación natural.

3. A efectos de este cálculo, los edificios deberían clasificarse adecuadamente en categorías como las siguientes:

a) viviendas unifamiliares de distintos tipos;

b) edificios de viviendas;

c) oficinas;

d) edificios de centros de enseñanza;

e) hospitales;

f) hoteles y restaurantes;

g) instalaciones deportivas;

h) edificios comerciales destinados a la venta al por mayor o al por menor;

i) otros tipos de edificios que consuman energía.

32006L0032

Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos y por la que se deroga la Directiva 93/76/CEE del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE)

(DO L 114 de 27.4.2006, p. 64/85)

Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

De 5 de abril de 2006 sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos y por la que se deroga la Directiva 93/76/CEE del Consejo

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

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

Vista la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo [1],

Visto el dictamen del Comité de las Regiones [2],

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado [3],

Considerando lo siguiente:

(1) Existe en la Comunidad la necesidad de mejorar la eficiencia del uso final de la energía, gestionar la demanda energética y fomentar la producción de energía renovable, ya que no queda relativamente margen para influir de otro modo en las condiciones del suministro y la distribución de energía a corto y medio plazo, ya sea creando nueva capacidad o mejorando la transmisión y la distribución. Así pues, la presente Directiva contribuye a una mayor seguridad del suministro.

(2) Una mayor eficiencia del uso final de la energía contribuirá también a disminuir el consumo de energía primaria, a reducir las emisiones del CO2 y demás gases de efecto invernadero y con ello a prevenir los cambios climáticos peligrosos. Estas emisiones siguen aumentando, lo que dificulta cada vez más el cumplimiento de los compromisos de Kioto. Las actividades humanas relacionadas con el sector de la energía son responsables hasta del 78 % de las emisiones de gases de efecto invernadero de la Comunidad. El Sexto Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente establecido por la Decisión no 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo [4] prevé que serán necesarias más reducciones para alcanzar el objetivo a largo plazo de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, consistente en la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Por consiguiente, se necesitan políticas y medidas concretas.

(3) Una mayor eficiencia del uso final de la energía permitirá aprovechar potenciales y rentables ahorros de energía de forma económicamente eficiente. Las medidas de mejora de la eficiencia energética podrían permitir este ahorro energético y de este modo contribuir a que la Comunidad reduzca su dependencia energética. Además, un avance hacia tecnologías con mayor rendimiento energético puede estimular la innovación y competitividad de la Comunidad, como se destaca en la estrategia de Lisboa.

(4) En la Comunicación de la Comisión sobre la aplicación de la primera fase del programa europeo sobre el cambio climático se enumeraba la directiva sobre la gestión de la demanda de energía como una de las medidas

prioritarias sobre el cambio climático que debían tomarse en el ámbito comunitario.

(5) La presente Directiva está en consonancia con la Directiva 2003/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad [5], y con la Directiva 2003/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural [6], que prevén la posibilidad de utilizar la eficiencia energética y la gestión de la demanda como alternativas a un suministro nuevo y para la protección del medio ambiente, lo que permite a las autoridades de los Estados miembros, entre otras cosas, recurrir a un procedimiento de licitación para adjudicar nuevas capacidades o elegir medidas de eficiencia energética y de gestión de la demanda, incluidos sistemas de "certificados blancos".

(6) La presente Directiva no prejuzga lo dispuesto en el artículo 3 de la Directiva 2003/54/CE, que exige que los Estados miembros garanticen que todos los clientes domésticos y, si los Estados miembros lo consideran apropiado, también las pequeñas empresas, disfruten del servicio universal, es decir, del derecho al suministro de electricidad de una calidad determinada, y a unos precios razonables, fácil y claramente comparables y transparentes.

(7) El objetivo de la presente Directiva no consiste solamente en seguir fomentando la oferta de servicios energéticos, sino también en establecer mayores incentivos para la demanda. Por esta razón, el sector público de cada Estado miembro debe predicar con el ejemplo en lo que se refiere a inversiones, mantenimiento y otros gastos en equipos que utilicen energía, servicios energéticos y demás medidas de mejora de la eficiencia energética. Por tanto, debe animarse al sector público a que tenga en cuenta las consideraciones relativas a la mejora de la eficiencia energética en sus inversiones, reducciones por amortización y presupuestos operativos. Además, el sector público debe esforzarse por utilizar criterios de eficiencia energética en los procedimientos de licitación en el marco de la contratación pública, una práctica permitida de conformidad con la Directiva 2004/17/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre la coordinación de los procedimientos de adjudicación de contratos en los sectores del agua, de la energía, de los transportes y de los servicios postales [7], y la Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios [8], cuyo principio fue confirmado por la sentencia, de 17 de septiembre de 2002, del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas en el asunto C-513/99 [9]. Habida cuenta de la considerable diferencia existente entre las estructuras administrativas de los distintos Estados miembros, las posibles medidas que puede aplicar el sector público deben adoptarse al nivel adecuado, ya sea nacional, regional y/o local.

(8) Existe una amplia variedad de maneras para que el sector público pueda desempeñar su papel de ejemplo: además de las medidas aplicables enumeradas en los anexos III y VI, el sector público puede, por ejemplo, iniciar proyectos piloto de eficiencia energética y estimular el comportamiento eficiente en materia energética de sus trabajadores. Para lograr el efecto multiplicador deseado, algunas de tales acciones deben comunicarse de una manera efectiva a los ciudadanos individuales y/o a las empresas, poniendo de relieve los beneficios en materia de costes.

(9) La liberalización del mercado minorista de los clientes finales de electricidad, gas natural, carbón y lignito, calefacción y, en algunos casos, calefacción y refrigeración urbanos, ha llevado casi exclusivamente a una mayor eficiencia y unos costes menores de la producción, transformación y distribución de la energía. Esta liberalización no ha dado lugar a una competencia significativa en productos y servicios que podrían haber mejorado la eficiencia energética por parte de la demanda.

(10) En la Resolución de 7 de diciembre de 1998 sobre la eficacia energética de la Comunidad Europea [10], el Consejo apoyó el objetivo de que la Comunidad en su conjunto aumentara la intensidad energética del consumo final en un punto porcentual adicional anual hasta el 2010.

(11) Los Estados miembros deben, por lo tanto, fijar objetivos orientativos nacionales para fomentar la eficiencia energética del uso final, asegurar el crecimiento y la viabilidad continuos del mercado de servicios energéticos y contribuir de este modo a la ejecución de la estrategia de Lisboa. La adopción de objetivos orientativos nacionales a fin de promover la eficiencia del uso final de la energía aporta una sinergia efectiva con el resto de la legislación comunitaria que, cuando se aplique, contribuirá a la consecución de los citados objetivos nacionales.

(12) En virtud de la presente Directiva, los Estados miembros deben adoptar medidas y el cumplimiento de sus objetivos dependerá de la repercusión de las mismas en los consumidores finales de la energía. El resultado final de las medidas que adopten los Estados miembros depende de numerosos factores externos que influyen en la conducta de los consumidores en relación con el uso que hacen de la energía y su disposición para aplicar métodos y utilizar dispositivos para ahorrar energía. Por tanto, aunque los Estados miembros se comprometan a esforzarse por alcanzar el objetivo del 9 %, como objetivo nacional de ahorro energético es orientativo y no implica ninguna obligación jurídicamente vinculante para los Estados miembros de alcanzarlo.

(13) En sus esfuerzos por lograr su objetivo orientativo nacional, los Estados miembros pueden fijarse un objetivo superior al 9 %.

(14) La mejora de la eficacia energética debe beneficiarse de un intercambio de información, experiencia y buenas prácticas a todos los niveles, incluido, en especial, el sector público. Por lo tanto, los Estados miembros deben enumerar las medidas adoptadas en el contexto de la presente Directiva, y

examinar sus efectos en la medida de lo posible, en los planes de acción para la eficiencia energética.

(15) Cuando se intenta conseguir la eficiencia energética basándose en cambios tecnológicos, de comportamiento y/o económicos, deben evitarse los daños medioambientales sustanciales y deben respetarse las prioridades sociales.

(16) La financiación de la oferta y los costes de la demanda desempeñan un papel importante en materia de servicios energéticos. La creación de fondos que subvencionen la aplicación de programas de eficiencia energética y otras medidas de mejora de la eficiencia energética, y que fomenten el desarrollo de un mercado de servicios energéticos, puede constituir un instrumento apropiado para la provisión de medidas financieras no discriminatorias de apoyo en dicho mercado.

(17) La mejora de la eficiencia del uso final de la energía puede lograrse aumentando la disponibilidad de servicios energéticos y la demanda de los mismos o por otras medidas de mejora de la eficiencia energética.

(18) Con objeto de conseguir el potencial de ahorro de energía en determinados segmentos de mercado en los que las auditorías energéticas en general no se venden comercialmente, como los hogares, los Estados miembros deben velar por la disponibilidad de las auditorías energéticas.

(19) En las conclusiones del Consejo de 5 de diciembre de 2000 se enumera la promoción de los servicios energéticos a través del desarrollo de una estrategia comunitaria como ámbito prioritario en el que tomar medidas para mejorar la eficiencia energética.

(20) Los distribuidores de energía, los operadores de sistemas de distribución y las empresas minoristas de venta de energía pueden mejorar la eficiencia energética de la Comunidad si se comercializan servicios energéticos que incluyan un uso final eficiente como, por ejemplo, el bienestar térmico en el interior de las viviendas, agua caliente sanitaria, refrigeración, fabricación de productos, iluminación y energía motriz. Así, la potenciación al máximo del beneficio de los distribuidores de energía, los operadores de sistemas de distribución y las empresas minoristas de venta de energía está relacionada cada vez más con la venta de servicios energéticos a tantos clientes como sea posible en lugar de con la venta de tanta energía como sea posible a cada cliente. Los Estados miembros deben esforzarse por evitar toda distorsión de la competencia en este ámbito con vistas a garantizar la igualdad de condiciones entre todos los proveedores de servicios energéticos; pueden, sin embargo, delegar esta misión al regulador nacional.

(21) Teniendo plenamente en cuenta la organización nacional de los agentes del mercado del sector de la energía y a fin de favorecer la aplicación de los servicios energéticos y de las medidas destinadas a mejorar la eficiencia energética previstos por la presente Directiva, los Estados miembros deben poder optar por imponer el suministro de estos

servicios y la participación en estas medidas a los distribuidores de energía, a los operadores de sistemas de distribución o a las empresas minoristas de venta de energía o, en su caso, a dos o a todos de dichos agentes del mercado.

(22) Una práctica innovadora que se debe incentivar es el recurso a acuerdos de financiación por terceros, en los que el beneficiario evita los costes de la inversión utilizando parte del valor financiero del ahorro de energía que resulta de la inversión de terceros para reembolsar al tercero los costes y los intereses de la inversión.

(23) Para que las tarifas y otras normativas sobre la energía por red favorezcan más la eficiencia del uso final de la energía, deben suprimirse los incentivos que incrementen injustificadamente el volumen.

(24) La promoción del mercado de los servicios energéticos puede alcanzarse con una variedad de medios, incluidos los no financieros.

(25) Los servicios energéticos, los programas de mejora de la eficiencia energética y otras medidas de mejora de la eficiencia energética aplicados para alcanzar el objetivo de ahorro de energía podrán recibir el apoyo o llevarse a cabo a través de acuerdos voluntarios entre los interesados y organismos del sector público designados por los Estados miembros.

(26) Los acuerdos voluntarios cubiertos por la presente Directiva deben ser transparentes y contener, en su caso, información sobre, por lo menos, los siguientes temas: objetivos cuantificados y realizados, supervisión e información.

(27) Los sectores de los carburantes y del transporte deben desempeñar un importante papel en lo que respecta a la eficiencia energética y al ahorro de energía.

(28) Al definir las medidas de mejora de la eficiencia energética, debe tenerse en cuenta la mayor eficiencia que se obtiene con el uso generalizado de innovaciones tecnológicas rentables, como la medición electrónica. En el contexto de la presente Directiva, los contadores individuales a un precio competitivo deben incluir los contadores calorimétricos de precisión.

(29) Para que los consumidores finales puedan tomar decisiones mejor fundamentadas respecto a su consumo individual de energía, se les debe proporcionar una cantidad y calidad de información razonable al respecto, como información sobre medidas existentes de mejora de la eficiencia energética, perfiles comparativos de consumidores finales o especificaciones técnicas objetivas de los equipos que utilizan energía, que puede incluir equipos basados en el concepto "factor cuatro" o similares. Se recuerda que una parte de dicha información tan valiosa debe ponerse ya a disposición de los clientes finales de conformidad con el artículo 3, apartado 6, de la Directiva 2003/54/CE. Además, los consumidores deben ser activamente animados a comprobar regularmente las lecturas de sus propios contadores.

(30) Todos los tipos de información relativa a la eficiencia energética deben difundirse ampliamente, en una forma apropiada, también a través de la facturación, entre los grupos afectados pertinentes. Lo anterior puede incluir la información sobre los marcos financieros y jurídicos, las campañas de comunicación y promoción, y el intercambio extendido de buenas prácticas a todos niveles.

(31) Con la adopción de la presente Directiva, todas las disposiciones importantes de la Directiva 93/76/CEE del Consejo, de 13 de septiembre de 1993, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética (SAVE) [11], están cubiertas por otra legislación comunitaria y, por lo tanto, debe derogarse la Directiva 93/76/CEE.

(32) Dado que los objetivos de la presente Directiva, a saber, el fomento de la eficiencia del uso final de la energía y el desarrollo de un mercado de servicios energéticos, no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros y, por consiguiente, pueden lograrse mejor a escala comunitaria, la Comunidad puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad consagrado en el artículo 5 del Tratado. De conformidad con el principio de proporcionalidad enunciado en dicho artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar dichos objetivos.

(33) Las medidas necesarias para la ejecución de la presente Directiva deben aprobarse con arreglo a la Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión [12].

HAN ADOPTADO L A PRESENTE DIRECTIVA:

CAPÍTULO I

OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Artículo 1

Finalidad

La finalidad de la presente Directiva es fomentar la mejora rentable de la eficiencia del uso final de la energía en los Estados miembros:

a) aportando los objetivos orientativos, así como los mecanismos, los incentivos y las normas generales institucionales, financieras y jurídicas necesarios para eliminar los obstáculos existentes en el mercado y los defectos que impidan el uso final eficiente de la energía;

b) creando las condiciones para el desarrollo y el fomento de un mercado de servicios energéticos y para la aportación de otras medidas de mejora de la eficiencia energética destinadas a los consumidores finales.

Artículo 2

Ámbito de aplicación

La presente Directiva se aplicará a:

a) quienes vayan a adoptar medidas de mejora de la eficiencia energética, los distribuidores de energía, los operadores de sistemas de distribución y las empresas minoristas de venta de energía. No obstante, los Estados miembros podrán excluir a los pequeños distribuidores, a los pequeños operadores de sistemas de distribución y a las pequeñas empresas minoristas de venta de energía de la aplicación de los artículos 6 y 13;

b) los clientes finales. Sin embargo, la presente Directiva no se aplicará a las empresas relacionadas con las categorías de actividades enumeradas en el anexo I de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad [13];

c) las fuerzas armadas, siempre que su aplicación no dé lugar a conflicto alguno con la naturaleza y objetivos básicos de estas, y con la excepción del material utilizado exclusivamente para fines militares.

Artículo 3

Definiciones

A efectos de la presente Directiva se entenderá por:

a) "energía", todas las formas de energía comercialmente disponible, entre ellas la electricidad, el gas natural (incluido el gas natural licuado), el gas licuado de petróleo, todo combustible destinado a la calefacción y la refrigeración (incluidas la calefacción y refrigeración urbanas), el carbón y el lignito, la turba, los combustibles para el transporte (excluidos los del transporte aéreo y marítimo) y la biomasa según se define 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 [14];

b) "eficiencia energética", la relación entre la producción de un rendimiento, servicio, bien o energía, y el gasto de energía;

c) "mejora de la eficiencia energética", el aumento de la eficiencia del uso final de la energía, como resultado de cambios tecnológicos, de comportamiento y/o económicos;

d) "ahorro de energía", la cantidad de energía ahorrada, determinada mediante la medición y/o estimación del consumo antes y después de la aplicación de una o más medidas de mejora de la eficiencia energética, al tiempo que se tiene en cuenta la normalización de las condiciones externas que influyen en el consumo de energía;

e) "servicio energético", el beneficio físico, utilidad o ventaja derivados de la combinación de una energía con una tecnología eficiente en términos de energía y/o con una acción, que podrá incluir las operaciones, mantenimiento y control necesarios para prestar el servicio, que es prestado basándose en un contrato y que en circunstancias normales ha demostrado llevar a una mejora de la eficiencia energética verificable y mensurable o estimable y/o a un ahorro de energía primaria;

f) "mecanismos de eficiencia energética", instrumentos generales utilizados por los gobiernos u organismos estatales a fin de crear un marco de apoyo o incentivos para que los agentes del mercado presten y adquieran servicios de energía y otras medidas de mejora de la eficiencia energética;

g) "programas de mejora de la eficiencia energética", actividades centradas en grupos de clientes finales y que normalmente llevan a una mejora de la eficiencia energética verificable y mensurable o estimable;

h) "medidas de mejora de la eficiencia energética", todas las medidas que normalmente llevan a una mejora de la eficiencia energética verificable y mensurable o estimable;

i) "empresa de servicios energéticos" (ESE), una persona física o jurídica que proporciona servicios energéticos o de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones o locales de un usuario y afronta cierto grado de riesgo económico al hacerlo. El pago de los servicios prestados se basará (en parte o totalmente) en la obtención de mejoras de la eficiencia energética y en el cumplimiento de los demás requisitos de rendimiento convenidos;

j) "contrato de rendimiento energético", el acuerdo contractual entre el beneficiario y el proveedor (normalmente una ESE) de una medida de mejora de la eficiencia energética, cuando las inversiones en dicha medida se abonen respecto de un nivel de mejora de la eficiencia energética convenido por contrato;

k) "financiación por terceros", el acuerdo contractual que implica a un tercero —además del suministrador de energía y del beneficiario de la medida de mejora de la eficiencia energética—, el cual proporciona el capital para la medida y cobra al beneficiario un canon equivalente a una parte del ahorro de energía obtenido como resultado de una medida de mejora de la eficiencia energética. El tercero puede ser una ESE o no;

l) "auditoría energética", el procedimiento sistemático para obtener conocimientos adecuados del perfil de consumo de energía existente de un edificio o grupo de edificios, de una instalación industrial y/o de un servicio privado o público, determinar y cuantificar las posibilidades de ahorro de energía rentables y elaborar un informe al respecto;

m) "instrumentos financieros para el ahorro de energía", todos los instrumentos financieros, como fondos, subsidios, rebajas fiscales, créditos, financiación por terceros, contratos de rendimiento energético, garantía de contratos de ahorro de energía, subcontratación energética y otros contratos conexos ofrecidos en el mercado por organismos públicos o privados a fin de reducir total o parcialmente el coste inicial del proyecto de aplicación de medidas de mejora de la eficiencia energética;

n) "cliente final", una persona física o jurídica que adquiere la energía para su propio uso final;

o) "distribuidor de energía", una persona física o jurídica responsable del transporte de energía con vistas a su entrega al cliente final y a las

estaciones de distribución que venden energía al cliente final. Quedan excluidos de esta definición los operadores de sistemas de distribución de electricidad y gas natural, cubiertos en la letra p);

p) "operador de sistema de distribución", una persona física o jurídica encargada del funcionamiento, mantenimiento y, en caso necesario, desarrollo del sistema de distribución de electricidad o de gas natural en una zona determinada y, en su caso, sus interconexiones con otros sistemas, así como de garantizar la capacidad a largo plazo del sistema para cumplir las exigencias razonables de la distribución de electricidad o de gas natural;

q) "empresa minorista de venta de energía", una persona física o jurídica que vende energía al cliente final;

r) "pequeño distribuidor, pequeño operador de sistemas de distribución y pequeña empresa minorista de venta de energía", una persona física o jurídica que distribuye o vende energía al cliente final y que distribuye o vende menos del equivalente a 75 GWh anuales u ocupa a menos de diez personas y cuyo volumen de negocios anual o cuyo balance general anual no supera los 2000000 EUR;

s) "certificado blanco", el expedido por un organismo de certificación independiente por el que se corroboran las afirmaciones de los agentes del mercado sobre ahorro de energía como consecuencia de la aplicación de medidas de mejora de la eficiencia energética.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS DE AHORRO DE ENERGÍA

Artículo 4

Objetivo general

1. Los Estados miembros fijarán y se propondrán alcanzar un objetivo orientativo nacional general de ahorro energético del 9 % para el noveno año de aplicación de la presente Directiva, que se conseguirá mediante la prestación de servicios energéticos y el establecimiento de otras medidas de mejora de la eficiencia energética. Los Estados miembros adoptarán las medidas razonables, practicables y rentables con el fin de contribuir al logro del citado objetivo.

Este objetivo orientativo nacional de ahorro energético se fijará y calculará siguiendo las disposiciones y el método establecido en el anexo I. A fines de comparación de ahorro de energía y de conversión a una unidad comparable, se utilizarán los factores de conversión del anexo II, salvo que se justifique la aplicación de otros factores de conversión. En el anexo III figuran ejemplos de posibles medidas de mejora de la eficiencia energética. En el anexo IV se establece un marco general para la medición y la verificación del ahorro de energía. Los ahorros de energía nacionales en relación con el objetivo orientativo nacional en materia de ahorro de energía se medirán a partir del 1 de enero de 2008.

2. A efectos de la presentación del primer plan de acción para la eficiencia energética (PAEE) con arreglo al artículo 14, cada Estado miembro fijará un

objetivo orientativo nacional de ahorro energético intermedio para el tercer año de aplicación de la presente Directiva y presentará una perspectiva de su estrategia sobre la realización de los objetivos intermedios y generales. Este objetivo intermedio será realista y coherente con el objetivo orientativo nacional general de ahorro energético mencionado en el apartado 1.

La Comisión emitirá un dictamen sobre si el objetivo orientativo nacional intermedio parece realista y coherente con el objetivo general.

3. Cada Estado miembro elaborará programas y acciones para mejorar la eficiencia energética.

4. Los Estados miembros asignarán a una o varias autoridades u organismos existentes o nuevos el control general y la responsabilidad de la vigilancia de las normas generales establecidas en relación con el objetivo mencionado en el apartado 1. A partir de este momento estos organismos verificarán el ahorro de energía resultante de los servicios energéticos y de otras medidas de mejora de la eficiencia energética, incluidas las medidas nacionales de mejora de la eficiencia energética existentes, e informarán sobre los resultados.

5. Una vez se haya procedido a la revisión y presentación de informes a los tres años de aplicación de la presente Directiva, la Comisión analizará si procede presentar una propuesta de Directiva para dar un paso más en la aplicación del planteamiento basado en el mercado a la mejora de la eficiencia energética mediante los "certificados blancos".

Artículo 5

Eficiencia del uso final de la energía en el sector público

1. Los Estados miembros velarán por que el sector público cumpla un papel ejemplar en el contexto de la presente Directiva. Para ello, comunicarán efectivamente el papel y las acciones ejemplares del sector público a los ciudadanos y/o a las empresas, según proceda.

Los Estados miembros garantizarán que el sector público adopte una o más medidas de mejora de la eficiencia energética, centrándose en las medidas rentables que generen los mayores ahorros de energía en el plazo más breve posible. Dichas medidas se adoptarán al nivel adecuado, ya sea nacional, regional o local, y podrán consistir en iniciativas legislativas y/o acuerdos voluntarios, a los que se refiere el artículo 6, apartado 2, letra b), u otros regímenes con un efecto equivalente. Sin perjuicio de la legislación nacional y comunitaria en materia de contratación pública:

- se utilizarán por lo menos dos medidas de la lista que figura en el anexo VI,

- los Estados miembros facilitarán este proceso publicando directrices sobre la eficiencia energética y el ahorro de energía como posible criterio de evaluación en las licitaciones para contratos públicos.

Los Estados miembros facilitarán y permitirán un intercambio de buenas prácticas entre los organismos del sector público, por ejemplo sobre las prácticas de contratación pública eficientes energéticamente, a escala tanto nacional como internacional; con este fin, la organización mencionada en el

apartado 2 cooperará con la Comisión por lo que se refiere al intercambio de buenas prácticas con arreglo al artículo 7, apartado 3.

2. Los Estados miembros asignarán a una o varias organizaciones existentes o nuevas la responsabilidad de la administración, gestión y aplicación respecto de la integración del requisito de mejora de la eficiencia energética según lo establecido en el apartado 1. Esas organizaciones podrán ser las mismas autoridades u organismos mencionados en el artículo 4, apartado 4.

CAPÍTULO III

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

Artículo 6

Distribuidores de energía, operadores de sistemas de distribución y empresas minoristas de venta de energía

1. Los Estados miembros garantizarán que los distribuidores de energía, los operadores de sistemas de distribución y las empresas minoristas de venta de energía:

a) proporcionen, previa solicitud, pero no más de una vez al año, la información estadística agregada sobre sus clientes finales a las autoridades u organismos a que se refiere el artículo 4, apartado 4, o a otro organismo que haya sido designado, siempre que el último, por su parte, transmita al primero la información recibida. Esta información será suficiente para elaborar y aplicar adecuadamente los programas de mejora de la eficiencia energética y promover y efectuar el seguimiento de los servicios energéticos y de otras medidas de mejora de la eficiencia energética. La información podrá incluir datos pasados y deberá incorporar datos actuales sobre el consumo del usuario final, incluidos, si procede, los perfiles de carga, la segmentación de clientes y la localización geográfica de los clientes, preservando al mismo tiempo la integridad y la confidencialidad de la información de carácter privado o comercialmente sensible, de conformidad con la legislación comunitaria aplicable;

b) se abstengan de cualquier actividad que pudiera impedir la demanda y el suministro de servicios energéticos y otras medidas de mejora de la eficiencia energética, o entorpecer el desarrollo de mercados de servicios energéticos y otras medidas de mejora de la eficiencia energética. El Estado miembro de que se trate tomará las medidas necesarias para poner fin a tales actividades donde se produzcan.

2. Los Estados miembros habrán de:

a) optar por uno o más de los siguientes requisitos que tienen que ser cumplidos por los distribuidores de energía, los operadores de sistemas de distribución y/o las empresas minoristas de venta de energía, directa y/o indirectamente a través de otros proveedores de servicios energéticos o medidas de mejora de la eficiencia energética:

i) asegurar la oferta a sus clientes finales y la promoción de los servicios energéticos a precios competitivos, o

ii) asegurar la disponibilidad a sus clientes finales y la promoción de auditorías energéticas a precios competitivos llevadas a cabo de una manera independiente y/o de medidas de mejora de la eficiencia energética, de conformidad con el artículo 9, apartado 2, y el artículo 12, o

iii) contribuir a los fondos y mecanismos de financiación mencionados en el artículo 11. El nivel de dichas contribuciones corresponderá como mínimo a los costes estimados de ofrecer cualquiera de las actividades contempladas en el presente apartado, y será acordado con las autoridades u organismos mencionados en el artículo 4, apartado 4, y/o

b) garantizar que existan o se creen los acuerdos voluntarios y/o otros regímenes orientados al mercado, como los certificados blancos, con un efecto equivalente a uno o más de los requisitos mencionados en la letra a). Los acuerdos voluntarios serán evaluados, supervisados y seguidos por el Estado miembro para asegurar que tienen en la práctica un efecto equivalente a uno o más de los requisitos mencionados en la letra a).

Para ello, los acuerdos voluntarios tendrán unos objetivos claros e inequívocos y estarán sujetos a los requisitos de control e información relacionados con los procedimientos que pueden dar lugar a medidas revisadas y/o adicionales cuando no se consigan los objetivos o cuando sea probable que no se consigan. Para garantizar la transparencia, los acuerdos voluntarios se pondrán a disposición del público y se publicarán antes de su aplicación, en la medida en que lo permitan las disposiciones relativas a la confidencialidad, e incluirán una invitación a las partes para que presenten observaciones al respecto.

3. Los Estados miembros asegurarán que existen suficientes incentivos, competencia justa y reglas de juego uniformes para otros agentes del mercado distintos de los distribuidores de energía, los operadores de sistemas de distribución y las empresas minoristas de venta de energía, por ejemplo ESE, instaladores de equipos energéticos, consejeros y asesores energéticos, para ofrecer y para ejecutar independientemente los servicios energéticos, las auditorías energéticas y las medidas de mejora de la eficiencia energética descritas en el apartado 2, letra a), incisos i) y ii).

4. De conformidad con los apartados 2 y 3, los Estados miembros podrán conferir responsabilidades a operadores de sistemas de distribución solamente si esto es coherente con los requisitos relativos a la separación de cuentas establecidos en el artículo 19, apartado 3, de la Directiva 2003/54/CE y en el artículo 17, apartado 3, de la Directiva 2003/55/CE.

5. La aplicación del presente artículo se entenderá sin perjuicio de excepciones o exenciones concedidas conforme a las Directivas 2003/54/CE y 2003/55/CE.

Artículo 7

Disponibilidad de la información

1. Los Estados miembros velarán por que la información sobre mecanismos de eficiencia energética y marcos financieros y jurídicos adoptados con vistas a alcanzar el objetivo orientativo nacional de ahorro energético sea transparente y se difunda ampliamente entre los agentes del mercado pertinentes.

2. Los Estados miembros velarán por que se hagan mayores esfuerzos por promocionar la eficiencia del uso final de la energía. Establecerán las condiciones y los incentivos adecuados para que los operadores del mercado proporcionen más información y asesoramiento a los consumidores finales sobre la eficiencia del uso final de la energía.

3. La Comisión velará por el intercambio y la amplia difusión de la información sobre las mejores prácticas en materia de ahorro energético en los Estados miembros.

Artículo 8

Disponibilidad de sistemas de cualificación, acreditación y certificación

Con objeto de lograr un elevado nivel de la competencia técnica, objetividad y fiabilidad, los Estados miembros asegurarán, cuando lo estimen necesario, la disponibilidad de sistemas apropiados de cualificación, acreditación o certificación para los proveedores de servicios energéticos, las auditorías energéticas y las medidas de mejora de la eficiencia energética a que se refiere el artículo 6, apartado 2, letra a), incisos i) y ii).

Artículo 9

Instrumentos financieros para el ahorro de energía

1. Los Estados miembros derogarán o modificarán la legislación y las normativas nacionales, con excepción de aquellas de naturaleza claramente fiscal, que innecesaria o desproporcionadamente impidan o restrinjan el uso de instrumentos financieros para el ahorro de energía en el mercado de servicios energéticos u otras medidas de mejora de la eficiencia energética.

2. Los Estados miembros pondrán modelos de contratos para estos instrumentos financieros a disposición de los compradores existentes y potenciales de servicios energéticos y otras medidas de mejora de la eficiencia energética en el sector público y en el privado. Estos modelos podrán ser publicados por la autoridad u organismo a que se refiere el artículo 4, apartado 4.

Artículo 10

Tarifas de eficiencia energética y otras normativas sobre la energía por red

1. Los Estados miembros velarán por la supresión de aquellos incentivos en las tarifas de transmisión y distribución que aumenten innecesariamente el volumen de energía distribuida o transmitida. A este respecto, de conformidad con el artículo 3, apartado 2, de la Directiva 2003/54/CE y con el artículo 3, apartado 2, de la Directiva 2003/55/CE, los Estados miembros podrán imponer a las empresas que operen en los sectores de la electricidad y del gas, respectivamente, obligaciones de servicio público relativas a la eficiencia energética.

2. Los Estados miembros podrán permitir los componentes de los regímenes y las estructuras de tarifas que tengan un objetivo social, siempre que los efectos perturbadores en el sistema de transmisión y distribución se mantengan en el nivel mínimo necesario y no sean desproporcionados respecto del objetivo social.

Artículo 11

Fondos y mecanismos de financiación

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 87 y 88 del Tratado, los Estados miembros pueden crear uno o varios fondos para subvencionar la provisión de programas de mejora de la eficiencia energética y otras medidas de mejora de la eficiencia energética y para promover el desarrollo del mercado de medidas de mejora de la eficiencia energética. Estas medidas incluirán la promoción de las auditorías energéticas, los instrumentos financieros para el ahorro de energía y, si procede, la mejora de la medición y la facturación informativa. Los fondos también estarán destinados a aquellos sectores de uso final que tengan los costes y los riesgos más elevados.

2. En caso de que se creen, esos fondos podrán destinarse a subvenciones, préstamos, garantías financieras y otros tipos de financiación que garanticen la obtención de resultados.

3. Los fondos estarán a la disposición de todos los proveedores de medidas de mejora de la eficiencia energética como, por ejemplo, las ESE, los asesores energéticos independientes, los distribuidores de energía, los operadores de sistemas de distribución, las empresas minoristas de venta de energía y los instaladores. Los Estados miembros podrán decidir que puedan acceder a dichos fondos todos los clientes finales. Las licitaciones o métodos equivalentes que garanticen la total transparencia se llevarán a cabo respetando escrupulosamente la normativa sobre contratación pública aplicable. Los Estados miembros garantizarán que dichos fondos complementen y no compitan con las medidas de mejora de la eficiencia energética de financiación comercial.

Artículo 12

Auditorías energéticas

1. Los Estados miembros asegurarán la existencia de sistemas de auditoría energética de gran calidad y eficientes, elaborados para determinar potenciales medidas de mejora de la eficiencia energética y que se lleven a cabo de manera independiente, a disposición de todos los consumidores finales, incluidos los clientes de menor entidad de los sectores industrial (pequeños y medianos), comercial y doméstico.

2. Se podrán aplicar a aquellos segmentos del mercado que tengan costes de transacción más elevados e instalaciones no complejas otras medidas, como cuestionarios y programas de ordenador facilitados por medio de Internet o enviados a los clientes por correo. Los Estados miembros deberán velar por la disponibilidad de las auditorías energéticas para los segmentos

del mercado en que no se venden comercialmente, teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 11, apartado 1.

3. La certificación de conformidad con el artículo 7 de la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, sobre el rendimiento energético de los edificios [15], se considerará como equivalente a una auditoría energética que cumple los requisitos establecidos en los apartados 1 y 2 del presente artículo y como equivalente a una auditoría energética indicada en el anexo VI, letra e), de la presente Directiva. Se considerará asimismo que las auditorías que resulten de regímenes basados en acuerdos voluntarios entre organizaciones de interesados y un organismo designado, supervisado y seguido por el Estado miembro de que se trate de conformidad con el artículo 6, apartado 2, letra b), de la presente Directiva, cumplen igualmente los requisitos expuestos en los apartados 1 y 2 del presente artículo.

Artículo 13

Medición y facturación informativa del consumo de energía

1. Los Estados miembros velarán por que, siempre que sea técnicamente posible, financieramente razonable y proporcionado en relación con el ahorro de energía potencial, los clientes finales de electricidad, gas natural, calefacción urbana y/o refrigeración y agua caliente sanitaria reciban contadores individuales a un precio competitivo, que reflejen exactamente el consumo real de energía del cliente final y que proporcionen información sobre el tiempo real de uso.

Cuando se sustituya un contador existente, se proporcionará siempre un contador individual a un precio competitivo, salvo que sea técnicamente imposible o no resulte rentable en comparación con los ahorros potenciales estimados a largo plazo. Dichos contadores individuales a un precio competitivo se proporcionarán siempre que se realice una nueva conexión en un edificio nuevo o cuando se lleven a cabo obras de renovación de envergadura, de acuerdo con lo establecido en la Directiva 2002/91/CE.

2. Los Estados miembros velarán por que, en su caso, la facturación realizada por distribuidores de energía, operadores de sistemas de distribución y las empresas minoristas de venta de energía se base en el consumo real de energía, y se presente en términos claros y comprensibles. Se facilitará información apropiada con su factura para que los clientes finales reciban las cuentas completas del coste energético actual. La facturación basándose en el consumo real se realizará con la frecuencia suficiente para permitir que los clientes regulen su propio consumo de energía.

3. Los Estados miembros velarán por que, en su caso, los distribuidores de energía, los operadores de sistemas de distribución o las empresas minoristas de venta de energía faciliten al cliente final, de forma clara y comprensible en sus facturas, contratos, transacciones o recibos de estaciones de distribución, o junto con ellos:

a) los precios reales actuales y el consumo real de energía;

b) la comparación del consumo actual de energía del cliente final con el consumo durante el mismo período del año anterior, preferentemente en forma gráfica;

c) siempre que sea posible y sea de utilidad, la comparación con un usuario de energía medio, normalizado o de referencia perteneciente a la misma categoría de usuario;

d) la información de contacto para las organizaciones de consumidores, las agencias de energía u organismos similares, incluidas las direcciones de Internet en donde puede encontrarse información sobre medidas de mejora de la eficiencia energética, los perfiles comparativos del consumidor final y las especificaciones técnicas objetivas de los equipos que utilizan energía.

CAPÍTULO IV

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 14

Informes

1. Los Estados miembros que, a los efectos que fuere, emplearan ya métodos de cálculo para medir ahorros de energía similares a los tipos descritos en el anexo IV en el momento de la entrada en vigor de la presente Directiva, podrán presentar información con el nivel apropiado de detalle a la Comisión. Dicha información se transmitirá lo antes posible, de preferencia no más tarde del 17 de noviembre de 2006. Esta información permitirá a la Comisión tener debidamente en cuenta las prácticas existentes.

2. Los Estados miembros presentarán a la Comisión los siguientes PAEE:

- un primer PAEE, el 30 de junio de 2007 a más tardar,

- un segundo PAEE, el 30 de junio de 2011 a más tardar,

- un tercer PAEE, el 30 de junio de 2014 a más tardar.

Todos los PAEE describirán las medidas de mejora de la eficiencia energética previstas para alcanzar los objetivos establecidos en el artículo 4, apartados 1 y 2, así como para cumplir las disposiciones relativas a la función ejemplar del sector público y a la facilitación de información y asesoramiento a los clientes finales, de conformidad, respectivamente, con el artículo 5, apartado 1, y con el artículo 7, apartado 2.

El segundo y tercer PAEE deberán:

- incluir un análisis y una evaluación del PAEE anterior,

- incluir los resultados finales respecto del cumplimiento de los objetivos de ahorro energético establecidos en el artículo 4, apartados 1 y 2,

- incluir planes relativos a medidas adicionales, así como información sobre la anticipación de sus efectos, para solucionar cualquier insuficiencia constatada o previsible con respecto al objetivo,

- de conformidad con el artículo 15, apartado 4, utilizar e incrementar progresivamente el uso de indicadores armonizados de eficiencia y valores

de referencia, para la evaluación tanto de las medidas pasadas como de los efectos estimados de las futuras medidas ya programadas,

- estar basados en los datos disponibles, completados con estimaciones.

3. A más tardar el 17 de mayo de 2008, la Comisión publicará una evaluación del impacto de rentabilidad en la que se examinará la conexión entre las normas, los reglamentos, las políticas y las medidas adoptadas por la UE sobre la eficiencia del uso final de la energía.

4. Los PAEE se evaluarán de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 16, apartado 2, de la manera siguiente:

- los primeros PAEE se revisarán antes del 1 de enero de 2008,

- los segundos PAEE se revisarán antes del 1 de enero de 2012,

- los terceros PAEE se revisarán antes del 1 de enero de 2015.

5. Basándose en los PAEE, la Comisión evaluará hasta qué punto los Estados miembros han progresado en la consecución de sus objetivos orientativos nacionales de ahorro energético. La Comisión publicará un informe con sus conclusiones:

- sobre los primeros PAEE antes del 1 de enero de 2008,

- sobre los segundos PAEE antes del 1 de enero de 2012,

- sobre los terceros PAEE antes del 1 de enero de 2015.

Estos informes incluirán información sobre acciones conexas a escala comunitaria, también sobre la legislación vigente y en preparación. Los informes también tendrán en cuenta el sistema de evaluación comparativa contemplado en el artículo 15, apartado 4, determinarán las mejores prácticas, detectarán aquellos casos en los que los Estados miembros y/o la Comisión no estén avanzando lo suficiente, y podrán contener recomendaciones.

El segundo informe irá seguido, según el caso y si procede, de propuestas, dirigidas al Parlamento Europeo y al Consejo, de medidas adicionales que incluirán la posibilidad de ampliar el período de aplicación de los objetivos. Si en el informe se llega a la conclusión de que no se han hecho suficientes progresos para alcanzar los objetivos orientativos nacionales, estas propuestas se centrarán en el nivel y la naturaleza de los objetivos.

Artículo 15

Revisión y adaptación del marco

1. Los valores y los métodos de cálculo mencionados en los anexos II, III, IV y V se adaptarán a los progresos técnicos de conformidad con el procedimiento mencionado en el artículo 16, apartado 2.

2. Antes del 1 de enero de 2008, la Comisión, de conformidad con el procedimiento mencionado en el artículo 16, apartado 2, mejorará y complementará en caso necesario los puntos 2 a 6 del anexo IV, respetando el marco general establecido en el anexo IV.

3. Antes del 1 de enero de 2012, la Comisión, de acuerdo con el procedimiento mencionado en el artículo 16, apartado 2, aumentará el

porcentaje de cálculos ascendentes armonizados utilizados en el modelo de cálculo armonizado mencionado en el anexo IV, punto 1, sin perjuicio de los sistemas de aquellos Estados miembros que ya apliquen un porcentaje más alto. El nuevo modelo de cálculo armonizado, con un porcentaje considerablemente superior de cálculos ascendentes, comenzará a utilizarse a partir del 1 de enero de 2012.

Siempre que sea viable y posible, para la medición de los ahorros totales a lo largo del período total de aplicación de la presente Directiva se utilizará este modelo de cálculo armonizado, sin perjuicio de los sistemas de aquellos Estados miembros que apliquen un porcentaje superior de cálculos ascendentes.

4. A más tardar el 30 de junio de 2008, la Comisión, de conformidad con el procedimiento mencionado en el artículo 16, apartado 2, desarrollará un conjunto de indicadores armonizados de eficiencia energética y de valores de referencia basados en estos, teniendo en cuenta los datos disponibles o los datos que puedan recopilarse de forma rentable para cada Estado miembro. Para la elaboración de estos indicadores armonizados de eficiencia energética y estos valores de referencia, la Comisión utilizará como guía de referencia la lista orientativa establecida en el anexo V. Los Estados miembros integrarán progresivamente estos indicadores y valores de referencia en los datos estadísticos incluidos en sus PAEE contemplados en el artículo 14, y los utilizarán como uno de los instrumentos a su disposición para decidir futuros ámbitos prioritarios en los PAEE.

A más tardar el 17 de mayo de 2011, la Comisión presentará al Parlamento Europeo y al Consejo un informe sobre los progresos realizados en el establecimiento de los indicadores y valores de referencia.

Artículo 16

Comité

1. La Comisión estará asistida por un Comité.

2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, serán de aplicación los artículos 5 y 7 de la Decisión 1999/468/CE, observando lo dispuesto en su artículo 8.

El plazo contemplado en el artículo 5, apartado 6, de la Decisión 1999/468/CE queda fijado en tres meses.

3. El Comité aprobará su reglamento interno.

Artículo 17

Derogación

Queda derogada la Directiva 93/76/CEE.

Artículo 18

Incorporación al Derecho nacional

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva a más tardar el 17 de mayo de 2008, a

excepción de las disposiciones contempladas en el artículo 14, apartados 1, 2 y 4, que deberán ser incorporadas al Derecho nacional a más tardar el 17 de mayo de 2006. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

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

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

Artículo 19

Entrada en vigor

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

Artículo 20

Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Estrasburgo, el 5 de abril de 2006.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

J. Borrell Fontelles

Por el Consejo

El Presidente

H. Winkler

[1] DO C 120 de 20.5.2005, p. 115.

[2] DO C 318 de 22.12.2004, p. 19.

[3] Dictamen del Parlamento Europeo de 7 de junio de 2005 (no publicado aún en el Diario Oficial), Posición Común del Consejo de 23 de septiembre de 2005 (DO C 275 E de 8.11.2005, p. 19) y Posición del Parlamento Europeo de 13 de diciembre de 2005 (no publicado aún en el Diario Oficial). Decisión del Consejo de 14 de marzo de 2006.

[4] DO L 242 de 10.9.2002, p. 1.

[5] DO L 176 de 15.7.2003, p. 37. Directiva modificada por la Directiva 2004/85/CE del Consejo (DO L 236 de 7.7.2004, p. 10).

[6] DO L 176 de 15.7.2003, p. 57.

[7] DO L 134 de 30.4.2004, p. 1. Directiva modificada en último lugar por el Reglamento (CE) no 2083/2005 de la Comisión (DO L 333 de 20.12.2005, p. 28).

[8] DO L 134 de 30.4.2004, p. 114. Directiva modificada en último lugar por el Reglamento (CE) no 2083/2005.

[9] Asunto C-513/99, Concordia Bus Finland Oy Ab/Helsingin Kaupunki, HKL-Bussiliikenne (Rec. 2002, p. I-7213).

[10] DO C 394 de 17.12.1998, p. 1.

[11] DO L 237 de 22.9.1993, p. 28.

[12] DO L 184 de 17.7.1999, p. 23.

[13] DO L 275 de 25.10.2003, p. 32. Directiva modificada por la Directiva 2004/101/CE (DO L 338 de 13.11.2004, p. 18).

[14] DO L 283 de 27.10.2001, p. 33. Directiva modificada por el Acta de adhesión de 2003.

[15] DO L 1 de 4.1.2003, p. 65.

Anexo I

Método de cálculo del objetivo orientativo nacional de ahorro energético

El método utilizado para calcular el objetivo orientativo nacional de ahorro energético expuesto en el artículo 4 será el siguiente:

1) Para el cálculo de la cantidad media anual de consumo, los Estados miembros utilizarán el consumo anual final interior de energía correspondiente a todos los usuarios de energía cubiertos por la presente Directiva, durante el período de cinco años inmediatamente anteriores a la aplicación de la presente Directiva y de cuyos datos oficiales se disponga. Este consumo final de energía será la cantidad de energía distribuida o vendida a los clientes finales durante ese período de cinco años, no ajustada según los días-grados, cambios estructurales o cambios de producción.

Basándose en esta cantidad media anual de consumo, se calculará por una vez el objetivo orientativo nacional de ahorro energético y la cantidad absoluta resultante de energía que debe ahorrarse se aplicará a todo el período de vigencia de la presente Directiva.

El objetivo orientativo nacional de ahorro energético:

a) consistirá en un 9 % de la cantidad media anual de consumo mencionada anteriormente;

b) se medirá después del noveno año de aplicación de la presente Directiva;

c) será el resultado del ahorro de energía anual acumulativo logrado durante el período de nueve años de aplicación de la presente Directiva;

d) será alcanzado mediante servicios energéticos y otras medidas de mejora de la eficiencia energética.

Con esta metodología para medir el ahorro de energía se garantiza que el ahorro total de energía prescrito por la presente Directiva sea una cantidad fija, y, de esta manera, independiente del crecimiento futuro del PIB y de cualquier aumento futuro del consumo de energía.

2) El objetivo orientativo nacional de ahorro energético se expresará en términos absolutos en GWh, o el equivalente, calculado con arreglo al anexo II.

3) Podrá tenerse en cuenta en el cálculo de los ahorros de energía anuales el ahorro de energía de un año determinado tras la entrada en vigor de la presente Directiva que resulte de medidas de mejora de la eficiencia energética iniciadas en un año anterior, no antes de 1995 y que tengan efectos duraderos. En casos concretos en los que las circunstancias puedan justificarlo, podrán tenerse en cuenta las medidas iniciadas antes de 1995 pero no antes de 1991. Las medidas de tipo tecnológico deberán actualizarse para tener en cuenta el progreso tecnológico o ser evaluadas en función de los valores de referencia para tales medidas. La Comisión definirá orientaciones sobre la manera en que debe medirse o estimarse el efecto de todas esas medidas de mejora de la eficiciencia energética, basándose, siempre que sea posible, en la legislación comunitaria existente, como la Directiva 2004/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, relativa al fomento de la cogeneración sobre la base de la demanda de calor útil en el mercado interior de la energía [1], y la Directiva 2002/91/CE.

En todos los casos, el ahorro de energía resultante deberá seguir siendo comprobable y mensurable o estimable, de conformidad con el marco general del anexo IV.

[1] DO L 52 de 21.2.2004, p. 50.

Anexo II

Contenido en energía de combustibles seleccionados para uso final, tabla de conversión [1]

Fuente: Eurostat.

Mercancía energética | kJ (PCN) | kgep (PCN) | kWh (PCN) |
1 kg de coque | 28500 | 0,676 | 7,917 |
1 kg de hulla | 17200-30700 | 0,411-0,733 | 4,778-8,528 |
1 kg de briquetas de lignito | 20000 | 0,478 | 5,556 |
1 kg de lignito negro | 10500-21000 | 0,251-0,502 | 2,917-5,833 |
1 kg de lignito | 5600-10500 | 0,134-0,251 | 1,556-2,917 |
1 kg de esquisto bituminoso | 8000-9000 | 0,191-0,215 | 2,222-2,500 |
1 kg de turba | 7800-13800 | 0,186-0,330 | 2,167-3,833 |
1 kg de briquetas de turba | 16000-16800 | 0,382-0,401 | 4,444-4,667 |
1 kg de fuelóleo para calderas (aceite pesado) | 40000 | 0,955 | 11,111 |
1 kg de fuelóleo ligero | 42300 | 1,010 | 11,750 |
1 kg de gasolina para motores (gasolina) | 44000 | 1,051 | 12,222 |
1 kg de parafina | 40000 | 0,955 | 11,111 |
1 kg de gas licuado de petróleo | 46000 | 1,099 | 12,778 |
1 kg de gas natural [2] | 47200 | 1,126 | 13,10 |
1 kg de gas natural licuado | 45190 | 1,079 | 12,553 |
1 kg de madera (25 % de humedad) [3] | 13800 | 0,330 | 3,833 |

1 kg de gránulos/briquetas de madera | 16800 | 0,401 | 4,667 |

1 kg de residuos | 7400-10700 | 0,177-0,256 | 2,056-2,972 |

1 MJ de calor derivado | 1000 | 0,024 | 0,278 |

1 kWh de energía eléctrica | 3600 | 0,086 | 1 [4] |

[1] Los Estados miembros podrán aplicar factores de conversión diferentes, si se justifica.

[2] 93 % de metano.

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

[4] Al ahorro de electricidad en kWh, los Estados miembros podrán aplicar un coeficiente por defecto de 2,5, que refleja la eficiencia estimada de la generación media de la UE del 40 % durante el período de referencia. Los Estados miembros podrán aplicar un coeficiente diferente siempre que puedan justificarlo.

ANEXO III

Lista orientativa de ejemplos de posibles medidas de mejora de la eficiencia energética

El presente anexo contiene ejemplos de sectores para los que pueden elaborarse y a los que pueden aplicarse los programas de mejora de la eficiencia energética y demás medidas de mejora de la eficiencia energética, en el contexto del artículo 4.

Para que se las tenga en cuenta, estas medidas de mejora de la eficiencia energética deben dar lugar a ahorros de energía que puedan medirse y verificarse o estimarse claramente según las directrices del anexo IV, y sus repercusiones sobre el ahorro de energía no deberán figurar ya en otras medidas específicas. Las siguientes listas no son exhaustivas, sino que tienen como finalidad proporcionar una orientación.

Ejemplos de posibles medidas de mejora de la eficiencia energética:

Sectores residencial y terciario

a) Calefacción y refrigeración (por ejemplo, bombas de calor, calderas nuevas de alto rendimiento, instalación o modernización eficaz de sistemas de calefacción o refrigeración urbanos).

b) Aislamiento y ventilación (por ejemplo, aislamiento de la cámara del aire o del tejado, ventanas con cristal doble/triple, calefacción y refrigeración pasivas).

c) Agua caliente (por ejemplo, instalación de nuevos dispositivos, uso directo y eficiente para la calefacción de locales, lavadoras).

d) Iluminación (por ejemplo, nuevas bombillas y lámparas fluorescentes económicas, sistemas de control digital, empleo de detectores de movimiento para sistemas de iluminación en edificios comerciales).

e) Cocina y refrigeración (por ejemplo, nuevos dispositivos eficientes, sistemas de recuperación de calor).

f) Otros equipos y aparatos (por ejemplo, aparatos de cogeneración de calor y electricidad, nuevos dispositivos eficientes, programadores para un uso óptimo de la energía, reducción de pérdidas en modo de espera, instalación de condensadores para reducir energía reactiva, transformadores con pérdidas reducidas).

g) Generación de fuentes de energía renovable de uso doméstico mediante las que se reduce la energía adquirida (por ejemplo, instalaciones solares térmicas, agua caliente sanitaria, calefacción y refrigeración mediante energía solar).

Sector industrial

h) Manufactura de productos (por ejemplo, uso más eficiente del aire comprimido, condensado e interruptores y válvulas, uso de sistemas integrados automáticos, modos de espera eficientes).

i) Motores y mandos (por ejemplo, aumento del uso de controles electrónicos, mandos de regulación de la velocidad, programación integrada de la aplicación, conversión de frecuencias, motor eléctrico de alta eficiencia).

j) Ventiladores, mandos de regulación de la velocidad y ventilación (por ejemplo, nuevos dispositivos/sistemas, uso de la ventilación natural).

k) Gestión de la satisfacción de la demanda (por ejemplo, gestión de la carga, sistemas de control de los picos).

l) Cogeneración de alta eficiencia (por ejemplo, aparatos de cogeneración de calor y electricidad).

Sector del transporte

m) Modo de transporte utilizado (por ejemplo, fomento de la adquisición de vehículos eficientes energéticamente, uso energéticamente eficiente de vehículos como planes de ajuste de la presión de los neumáticos, dispositivos energéticamente eficientes y dispositivos adicionales para vehículos, aditivos de combustibles que mejoren la eficacia energética, aceites de alta lubrificación y neumáticos de baja resistencia).

n) Cambio modal del transporte (por ejemplo, sistemas de desplazamiento de casa al trabajo sin utilizar el coche, coche compartido, transferencia de modos que consumen más energía a otros que consuman menos, por pasajero-kilómetro o tonelada-kilómetro).

o) días en los que no se podrá circular en coche.

Medidas intersectoriales

p) Normas cuya finalidad sea aumentar la eficiencia energética de los productos y servicios, incluidos edificios.

q) Sistemas de etiquetado energético.

r) Medición, sistemas inteligentes de medida (por ejemplo, instrumentos de medida individual con control remoto) y facturación informativa.

s) Formación y educación que llevan a la aplicación de la tecnología y/o de las técnicas energéticamente eficientes.

Medidas horizontales

t) Reglamentos, impuestos, etc., que tienen el efecto de la reducción del consumo energético del uso final.

u) Campañas de información específicas de fomento de la mejora de la eficiencia energética y de medidas de mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV

Marco general para la medición y la verificación del ahorro de energía

1. Mediciones y cálculos del ahorro de energía y su normalización

1.1. Medición del ahorro de energía

Generalidades

Para medir los ahorros de energía obtenidos según lo dispuesto en el artículo 4 con objeto de captar la mejora global en la eficiencia energética y determinar el impacto de las distintas medidas, se utilizará un modelo armonizado de cálculo basado en una combinación de métodos de cálculo descendentes y ascendentes para medir las mejoras anuales en la eficiencia energética para los PAEE a que se refiere el artículo 14.

Al desarrollar el modelo armonizado de cálculo de conformidad con el artículo 15, apartado 2, el Comité procurará utilizar, en la medida de lo posible, los datos ordinarios ya proporcionados por Eurostat o los organismos nacionales de estadística.

Cálculos descendentes

Un método de cálculo descendente significa que la cantidad de ahorro de energía se calcula utilizando como punto de partida los niveles de ahorro de energía nacionales o niveles sectoriales agregados a mayor escala. Se realizan entonces ajustes de los datos anuales para factores externos tales como los días-grados, cambios estructurales, mezcla de producto, etc., para derivar una medición que dé una indicación justa de la mejora total de la eficiencia energética, según lo descrito en el punto 1.2. Este método no proporciona mediciones exactas a un nivel detallado ni muestra relaciones de causa-efecto entre las medidas y el ahorro de energía resultante. Sin embargo, es generalmente más simple y menos costoso y suele denominarse "indicadores de eficiencia energética" porque proporciona una indicación de progresos.

Para desarrollar el método de cálculo descendente utilizado en este modelo armonizado de cálculo, el Comité basará su trabajo, en la medida de lo posible, en metodologías existentes tales como el modelo ODEX [1].

Cálculos ascendentes

Un método ascendente de cálculo significa que los ahorros de energía obtenidos mediante la ejecución de una medida específica de mejora de la eficiencia energética se medirán en kilovatios-hora (kWh), en julios (J) o en

kilogramos equivalentes de petróleo (kgep) y se sumará al ahorro de energía logrado mediante otras medidas específicas de mejora de eficiencia energética. Las autoridades u organismos mencionados en el artículo 4, apartado 4, garantizarán que no se realice una doble contabilidad del ahorro de energía producto de la combinación de medidas de mejora de la eficiencia energética (incluidos los mecanismos). Para el método ascendente de cálculo, pueden utilizarse los datos y métodos mencionados en los puntos 2.1 y 2.2.

Antes del 1 de enero de 2008, la Comisión desarrollará un modelo ascendente armonizado. Este modelo cubrirá un nivel comprendido entre el 20 y el 30 % del consumo anual final interior de energía para sectores incluidos en el ámbito de la presente Directiva, previo examen pertinente de los factores que se mencionan en las letras a), b) y c) que se enumeran a continuación.

Hasta el 1 de enero de 2012, la Comisión continuará desarrollando este modelo ascendente armonizado, que cubrirá un nivel considerablemente más elevado del consumo anual final interior de energía para los sectores incluidos en el ámbito de aplicación de la presente Directiva, previo examen pertinente de los factores que se mencionan en las letras a), b) y c) que se enumeran a continuación.

En el desarrollo del modelo ascendente armonizado, la Comisión tendrá en cuenta los siguientes factores y justificará su decisión en consecuencia:

a) experiencia con el modelo armonizado de cálculo durante sus primeros años de aplicación;

b) aumento potencial estimado del grado de precisión como consecuencia del mayor porcentaje de cálculos ascendentes;

c) coste añadido potencial estimado y/o carga administrativa.

Para desarrollar este modelo ascendente armonizado de conformidad con el artículo 15, apartado 2, el Comité procurará utilizar los métodos normalizados que suponen un mínimo de cargas y costes administrativos, especialmente utilizando los métodos de medición mencionados en los puntos 2.1 y 2.2 y centrándose en aquellos sectores en los que el modelo ascendente armonizado pueda aplicarse con la máxima racionalidad económica.

Los Estados miembros que lo deseen podrán utilizar otras mediciones ascendentes además de la parte prescrita por el modelo ascendente armonizado previo acuerdo de la Comisión, de conformidad con el procedimiento mencionado en el artículo 16, apartado 2, basándose en una descripción de la metodología presentada por el Estado miembro de que se trate.

Si no se dispone de cálculos ascendentes para determinados sectores, se utilizarán en los informes a la Comisión, previo acuerdo de la misma, indicadores descendentes o combinaciones de cálculos descendentes y ascendentes, de acuerdo con el procedimiento mencionado en el artículo 16,

apartado 2. En particular, cuando se evalúen las peticiones a este fin en el contexto del primer PAEE mencionado en el artículo 14, apartado 2, la Comisión dará muestras de la flexibilidad que proceda. Algunos cálculos descendentes serán necesarios para medir el impacto de medidas ejecutadas con posterioridad a 1995 (y en ciertos casos a partir de 1991) que aún tienen repercusiones.

1.2. Cómo deberían normalizarse las mediciones del ahorro de energía

El ahorro de energía se determinará mediante la medición y/o estimación del consumo antes y después de la aplicación de la medida, realizando al mismo tiempo los ajustes y la normalización correspondientes a las condiciones externas que normalmente influyen en el uso de la energía. Las condiciones que normalmente influyen en la utilización de la energía pueden variar a lo largo del tiempo. Esas condiciones pueden ser las repercusiones probables de uno o varios de estos posibles factores, tales como:

a) las condiciones atmosféricas, como los días-grados;

b) el nivel de ocupación;

c) el horario de apertura de los edificios no particulares;

d) la intensidad del equipo instalado (rendimiento de la planta); mezcla de producto;

e) el rendimiento de la planta, el nivel de producción, el volumen o el valor añadido, incluidos los cambios en el nivel de PIB;

f) el calendario de uso de la instalación y los vehículos;

g) la relación con otras unidades.

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

Existen varios métodos de recogida de datos con vistas a la medición o al cálculo del ahorro de energía. A la hora de evaluar una medida de mejora del servicio energético o de la eficiencia energética, a menudo será imposible basarse solamente en mediciones. Se distingue por lo tanto entre los métodos de medición del ahorro de energía y los métodos de cálculo del ahorro de energía, siendo estos últimos la práctica más común.

2.1. Datos y métodos basados en mediciones

Facturas de los distribuidores o minoristas

Las facturas basadas en la medición del consumo de energía pueden servir de referencia durante un período representativo antes de la introducción de la medida de mejora de la eficiencia energética. Estas facturas se podrán comparar seguidamente con las facturas correspondientes al período posterior a la introducción y el uso de la medición, también durante un período representativo. Los resultados se compararán también, si es posible, con un grupo de control (que no participe) o bien se normalizarán conforme a lo establecido en el punto 1.2.

Datos de las ventas de energía

El consumo de diversos tipos de energía (por ejemplo, electricidad, gas, petróleo para calefacción) puede medirse comparando los datos de las

ventas del minorista o del distribuidor obtenidos antes de la introducción de las medidas de mejora de la eficiencia energética con los registrados a partir de la introducción de la medición. Se podrá utilizar un grupo de control o normalizar los datos.

Datos de ventas de equipos y aparatos

El rendimiento de los equipos y aparatos se podrá calcular basándose en la información obtenida directamente del fabricante. Los datos sobre las ventas de equipos y aparatos pueden obtenerse generalmente de los minoristas. Se podrán efectuar encuestas y mediciones especiales. Los datos accesibles se contrastarán con las cifras de ventas para determinar la importancia del ahorro de energía. Al utilizar este método deberán introducirse ajustes para tener en cuenta los cambios en la utilización de equipos y aparatos.

Datos sobre la importancia del uso final

Se puede controlar el consumo de energía de un edificio o de una instalación para registrar la demanda energética antes y después de la introducción de una medida de mejora de la eficiencia energética. Los factores importantes pertinentes (por ejemplo, proceso de producción, equipo especial, instalaciones de calefacción) pueden medirse con mayor precisión.

2.2. Datos y métodos basados en estimaciones

Estimaciones técnicas simples: sin inspección

La estimación técnica simple sin inspección in situ es el método más usual para recabar datos con vistas a la medición del ahorro estimado de energía. Los datos pueden calcularse aplicando principios técnicos, sin recurrir a los datos tomados in situ, pero haciendo suposiciones basadas en las especificaciones de los equipos, las características del rendimiento, los efectos de las medidas aplicadas y las estadísticas, etc.

Estimaciones técnicas mejoradas: inspección

Los datos energéticos pueden calcularse basándose en la información obtenida por un experto externo durante una auditoría u otro tipo de visitas a uno o varios de los lugares elegidos. Con esta referencia, pueden elaborarse y aplicarse a una población mayor (por ejemplo, edificios, instalaciones, vehículos) algoritmos o modelos de simulación más afinados. Este tipo de medición puede a menudo realizarse para completar o calibrar los datos resultantes de las estimaciones técnicas simples.

3. Cómo resolver la incertidumbre

Todos los métodos enumerados en el punto 2 pueden ocasionar cierto grado de incertidumbre posiblemente derivada de [2]:

a) errores de instrumentación: que se dan típicamente por fallos en las especificaciones del fabricante del producto;

b) errores en la elaboración de modelos: que son típicamente los fallos en el modelo utilizado para calcular los parámetros de interés a partir de los datos recopilados;

c) errores en la toma de muestras: que son típicamente los fallos producto del hecho de que se observó una muestra de las unidades en lugar de todas las unidades que se estaban estudiando.

La incertidumbre puede ser también el resultado de suposiciones previstas e imprevistas relacionadas por lo general con estimaciones, previsiones y/o el uso de datos técnicos. La aparición de errores está relacionada con el sistema de recogida de datos elegido descrito en los puntos 2.1 y 2.2. Se aconseja una especificación adicional de la incertidumbre.

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

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

4. Duraciones armonizadas de las medidas de mejora de la eficiencia energética en los cálculos ascendentes

Algunas medidas de mejora de la eficiencia energética duran décadas, mientras que otras tienen un ciclo de vida más breve. La siguiente lista da algunos ejemplos del ciclo de vida medio de las medidas de mejora de eficiencia energética:

Aislamiento de naves de uso privado 30 años

Aislamiento de paredes huecas de uso privado 40 años

Barniz E a C (en m2) 20 años

Calderas B a A 15 años

Controles de calefacción/mejora con sustitución de caldera 15 años

Lámparas fluorescentes compactas al detalle 16 años

Fuente: Energy Efficiency Commitment 2005-2008, UK. Para asegurarse de que todos los Estados miembros apliquen las mismas duraciones a medidas similares, las duraciones se armonizarán a escala europea. La Comisión, asistida por el Comité creado en virtud del artículo 16, reemplazará por lo tanto la lista anteriormente mencionada por una lista preliminar acordada, que indicará el ciclo de vida medio de las diversas medidas de mejora de la eficiencia energética a más tardar el 17 de noviembre de 2006.

5. Cómo abordar los efectos multiplicadores de los ahorros de energía y cómo evitar la contabilidad doble en métodos de cálculo mixtos descendentes y ascendentes

La ejecución de una medida de mejora de la eficiencia energética, por ejemplo aislamiento del tanque y las tuberías de agua caliente de un edificio, u otra medida de efecto equivalente, puede producir futuros efectos

multiplicadores en el mercado, lo que significa que el mercado ejecutará automáticamente una medida sin nueva intervención de las autoridades o de los organismos mencionados en el artículo 4, apartado 4, o de un prestatario del sector privado de servicios energéticos. Una medida con potencial multiplicador sería más rentable en la mayoría de los casos que unas medidas que necesiten repetirse regularmente. Los Estados miembros calcularán el potencial de los ahorros de energía de tales medidas incluidos sus efectos multiplicadores y comprobarán los efectos totales en una evaluación a posteriori que utilice indicadores si es necesario.

Para evaluar las medidas horizontales podrán utilizarse indicadores de eficiencia energética siempre que sea posible determinar la tendencia que se habría registrado de no haberse aplicado esas medidas horizontales. No obstante, debe ser posible excluir en la mayor medida posible los recuentos dobles de los ahorros obtenidos mediante programas focalizados de eficiencia energética, mediante servicios energéticos o mediante otros instrumentos políticos, en particular en los ámbitos de los impuestos sobre la energía o las emisiones de CO2 y las campañas de información.

Se introducirán correcciones para tener en cuenta la doble contabilidad del ahorro de energía. Se fomentará el uso de matrices que permitan sumar los impactos de las medidas.

No se tendrán en cuenta los ahorros de energía potenciales resultantes después del período del objetivo cuando los Estados miembros informen sobre el objetivo general establecido en el artículo 4. Deben, en cualquier caso, fomentarse las medidas que promuevan efectos de mercado a largo plazo y deben tenerse en cuenta las medidas que ya hayan dado lugar a efectos multiplicadores de los ahorros de energía, al informar sobre los objetivos establecidos en el artículo 4, siempre que puedan medirse y verificarse utilizando las directrices del presente anexo.

6. Cómo verificar el ahorro de energía

Si se considera económicamente racional y necesario, el ahorro energético obtenido gracias a un servicio energético específico u otra medida de mejora de la eficiencia energética será verificado por un tercero. Para ello se podrá recurrir a consultores independientes, ESE u otros agentes del mercado. Las autoridades o los organismos apropiados de los Estados miembros mencionados en el artículo 4, apartado 4, podrán dar instrucciones adicionales a este respecto.

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

[1] Proyecto ODYSSEE-MURE, programa SAVE. Comisión 2005.

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

Anexo V

Lista orientativa de los mercados y submercados de transformación de la energía para los que podrán desarrollarse parámetros comparativos de referencia:

1. Mercado de los electrodomésticos/equipos informáticos e iluminación:
1.1. Aparatos de cocina (línea blanca)
1.2. Electrónica de consumo y de la información
1.3. Iluminación
2. Mercado de la calefacción inmobiliaria:
2.1. Calefacción
2.2. Abastecimiento de agua caliente
2.3. Climatización
2.4. Ventilación
2.5 Aislamiento térmico
2.6. Ventanas
3. Mercado de los hornos industriales
4. Mercado del accionamiento por motor en la industria
5. Mercado de los edificios públicos:
5.1. Escuelas/Administración pública
5.2. Hospitales
5.3. Piscinas
5.4. Alumbrado público
6. Mercado de los servicios de transporte

Anexo VI

Lista de medidas elegibles de mejora de la eficiencia energética en las licitaciones

Sin perjuicio de la legislación nacional y comunitaria sobre contratación pública, los Estados miembros se asegurarán de que el sector público aplique al menos dos requisitos de la siguiente lista en el contexto de la función de ejemplaridad propia del sector público según lo mencionado en el artículo 5:

a) requisitos relativos al uso de instrumentos financieros para los ahorros de energía, incluida la contratación de eficiencia energética, que estipulen la realización de ahorros de energía mensurables y predeterminados (incluso en el caso de que las administraciones públicas hayan externalizado responsabilidades);

b) requisitos para la compra de equipos y de vehículos con base en listas de especificaciones de productos energéticamente eficientes de diversas categorías de equipos y vehículos que deben ser elaboradas por las autoridades o los organismos a que se refiere el artículo 4, apartado 4,

utilizando, en su caso, el análisis de coste minimizado de ciclo de vida o métodos comparables para asegurar la rentabilidad;

c) requisitos para la adquisición de equipos con un consumo de energía eficiente en todos los modos, incluido en el modo de espera, utilizando, en su caso, el análisis de coste minimizado de ciclo de vida o métodos comparables para asegurar la rentabilidad;

d) requisitos para la sustitución o retroadaptación de los equipos y los vehículos existentes por los equipos mencionados en las letras b) y c);

e) requisitos relativos a la utilización de auditorías energéticas y a la aplicación de las recomendaciones sobre rentabilidad resultantes;

f) requisitos para la adquisición o el arrendamiento de edificios eficientes energéticamente, o partes de ellos, o requisitos para la sustitución o retroadaptación de edificios adquiridos o arrendados, o partes de ellos, para hacerlos más eficientes energéticamente.

ANEXO III

MATERIAL UTILIZADO

- Página web de la Dirección General de Energía y Transporte
http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/index_en.html

- Página web ManagEnergy
http://www.managenergy.net/

- Página web de actividades de la UE: Energía
http://europa.eu/pol/ener/index_es.htm

- Página web Best Practices
http://www.bestpractices.org/

- Página web Comisión Europea: Energía
http://ec.europa.eu/energy/index_en.html

- Página web Eur-Lex
http://eur-lex.europa.eu/es/index.htm

- Página web IDAE
http://www.idae.es/

- Portal de energías renovables y ahorro energético
http://www.renovae.org/

NOTA:

Aviso de Copyright

© Comunidades Europeas, 1995-2006
Reproducción autorizada siempre que se cite la fuente, salvo que se indique lo contrario.