

## Certificación energética de los edificios de Nuevos Ministerios y Plan de Movilidad



# Uso responsable de la energía

## REPORTAJE

El Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), han presentado un convenio de colaboración con el objetivo de conocer la estructura del consumo energético y las alternativas para mejorar la eficiencia energética en los edificios del complejo de Nuevos Ministerios. También se desarrollará un Plan de Movilidad entre los trabajadores para el uso de transportes más eficientes energéticamente. Estas acciones están enmarcadas dentro del Plan de Fomento de las Energías Renovables y de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (2004-2012).

*El Convenio presentado afecta a los edificios del complejo de Nuevos Ministerios, integrado por los Ministerios de Medio Ambiente, Fomento y Trabajo.*

*Texto: Carmen Alfonso  
Fotos: José Caballero*

**E**laborar la certificación energética de los edificios del complejo de Nuevos Ministerios, integrado por los Ministerios de Medio Ambiente, Fomento y Trabajo, y crear un Plan de Movilidad para los trabajadores de los distintos centros, es el objetivo fundamental del Convenio de colaboración que presentaron el pasado mes de marzo la ministra de Medio Ambiente, Cristina Narbona, y el secretario general de la Energía, Joaquín Fernández Segura.

A través de este Convenio, que pondrán en marcha el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la



*A través del convenio se elaborarán estudios técnicos con la finalidad de conocer la estructura del consumo energético y las alternativas de mejora de la eficiencia energética.*

terior y de las instalaciones térmicas de calefacción, climatización y producción de agua caliente sanitaria. Según la calificación energética que resulte, el IDAE elaborará una serie de propuestas que reduzcan el consumo de la energía y las emisiones de dióxido de carbono asociadas. Entre las medidas que se podrán llevar a cabo destacan actuaciones en la envolvente térmica, instalaciones de iluminación interior, instalaciones térmicas, y la utilización de energía solar térmica y fotovoltaica y de microgeneración.

A este respecto, Cristina Narbona apuntó en la presentación del convenio, que no se esperará a que el IDAE proponga las recomendaciones a llevar a cabo, y destacó que a partir de ahora cualquier actuación que se deba realizar en las instalaciones del Ministerio de Medio Ambiente, como pueden ser las futuras compras de sustitución de

Energía (IDAE) -perteneciente al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-, se elaborarán estudios técnicos con la finalidad de conocer la estructura de consumo energético y las alternativas de mejora de la eficiencia energética, así como saber qué sistema de transporte y qué tipo de desplazamientos realizan los trabajadores.

En cuanto a la elaboración de la certificación energética de los edificios del complejo de Nuevos Ministerios, se recabarán datos de la envolvente térmica de los edificios, de las instalaciones de iluminación in-

iluminación, se harán con criterios de eficiencia energética. Además puntualizó que se irán dando pautas a los trabajadores de los distintos ministerios para que hagan un uso eficiente de los recursos. Narbona destacó la importancia de que la administración pública dé ejemplo y sea la primera en estudiar y aplicar planes que contribuyan a ahorrar energía, y, avanzó que la intención es extender iniciativas de estas características a todos los edificios de la Administración General del Estado.

Los estudios que se llevarán a cabo incluyen, además de los ahorros de energía generados en cada reforma propuesta, una estimación de los costes de ejecución, así como las emisiones de gases de efecto invernadero que se dejan de emitir. Además, el convenio contempla la realización de cursos de formación para la capacitación de gestores energéticos de edificios, enfocados a las características del Complejo de Nuevos Ministerios.

## Plan de Movilidad

Por otra parte, el convenio contempla una serie de estudios para la creación de un Plan de Movilidad de los trabajadores que favorezca el uso de medios de transporte más eficientes energéticamente, para llevarlo a cabo se realizarán encuestas entre el personal de los diferentes ministerios del Complejo Nuevos Ministerios para conocer los medios de transporte utilizados. También se pondrá en marcha un curso de formación de conducción eficiente con clases teóricas y prácticas del que se beneficiarán 200 trabajadores. Asimismo, el IDAE organizará dos jornadas de concienciación en la sede del Ministerio de Medio Ambiente para formar y concienciar a los trabajadores para que, tanto en su vida cotidiana como desde su puesto de trabajo, puedan introducir y utilizar criterios de eficiencia energética.

Para la realización de los diferentes estudios el IDAE aportará los equipos humanos y técnicos que han sido valorados en 300.000 euros, que serán aportados por el Ministerio de Medio Ambiente entre los años 2005 y 2006. Para velar por

la aplicación de este convenio, se creará una Comisión de Seguimiento compuesta por dos representantes del Ministerio de Medio Ambiente, un representante de cada uno de los otros Ministerios afectados (Trabajo y Fomento) y dos representantes del IDAE.

Este convenio, tal y como comentó el secretario general de la Energía, Joaquín Fernández Segura, se enmarca en el Plan de Fomento de las Energías Renovables (2000-2010) y en la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012.

### **Eficiencia energética**

De acuerdo con la Directiva 96/92/CE sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, la Ley 54/97 del Sector Eléctrico –que traspone dicha Directiva– estableció el objetivo de alcanzar al menos el 12 por ciento del total de la demanda nacional de energía eléctrica en el año 2010 con fuentes de origen renovable. Como consecuencia de este compromiso, se elaboró el Plan de Fomento de las Energías Renovables 2000-2010, cuyo objetivo final es conseguir que los recursos renovables alcancen como mínimo un 12 por ciento del total de la demanda energética en el año 2010. Objetivo difícil de conseguir dado el notable crecimiento en España, en los últimos años, de los consumos energéticos no renova-

vables debido al incremento de la demanda eléctrica y del consumo de carburantes para el transporte. De hecho, el IDAE está actualmente desarrollando, siguiendo los criterios de la Secretaría General de la Energía, una revisión de los objetivos de dicho Plan para hacerlos coherentes con los potenciales de cada tecnología y así conseguir cumplir el compromiso de alcanzar ese 12 por ciento de fuentes renovables para el 2010.

Asimismo, y ante el aumento de los consumos energéticos, se han puesto en marcha políticas de contención de la demanda energética, enmarcadas en la Estrategia de Ahorro de la Eficiencia Energética en España 2004-2012, más conocida como Estrategia E4. Esta Estrategia nace como consecuencia de la elevada dependencia energética que España tiene del exterior –importa el 75 por ciento de la energía primaria que utiliza frente al 50 por ciento de media en la UE–, una dependencia que va en aumento y de un crecimiento de la economía española durante los últimos años superior a la media europea, que conlleva un aumento de la demanda energética con tasas de incremento anual superiores algunos años a las de la economía. Con la puesta en marcha de la Estrategia se pretende promover una reducción significativa de emisiones contaminantes a la atmósfera para así cumplir las directivas euro-

## **Elaborar la certificación energética de los edificios del complejo de Nuevos Ministerios y crear un Plan de Movilidad para los trabajadores de los distintos centros es el objetivo fundamental del convenio presentado por el Ministerio de Medio Ambiente y el IDAE**

*Se creará un Plan de Movilidad de los trabajadores de los diferentes centros que favorezca el uso de medios de transporte más eficientes energéticamente.*





Para elaborar la certificación energética de los edificios se recabarán datos de la envolvente térmica de los mismos.

peas al respecto y los compromisos internacionales, es decir, el Protocolo de Kioto.

## Frenar el consumo energético

En España se consume actualmente más del doble de energía que en 1975. Mientras que en aquel año, el consumo de energía primaria era del orden de 61 millones de toneladas de petróleo equivalente (tep), en el año 2000 se situaba en 125 millones. La evolución de la intensidad energética primaria se debe a las mejoras alcanzadas en el equipamiento electrodoméstico de las familias y en el confort térmico de las viviendas; al importante incremento del parque automovilístico –superior a la media europea– y las mejoras en infraestructuras del transporte; al crecimiento urbanístico registrado en zonas metropolitanas y a los bajos precios de la energía, resultado de las políticas liberalizadoras de los mercados energéticos. Si hablamos de consumo de energía final, en España se ha incrementado un 90,5% entre 1980 y 2002, lo que supone un crecimiento medio anual de 3,6 por ciento.

La Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética, se estructura en base al análisis energético de cada uno de los principales sectores y/o categorías de consumo, mediante aproximaciones metodológicas encaminadas a evaluar en cada uno de ellos el potencial de mejora de la eficiencia energética existente, tanto tecnológico como derivado de la modificación de pautas de consumo. La Estrategia, aprobada en noviembre de 2003 por el Gobierno anterior tiene como objetivo final reducir la intensidad energética primaria en un 7,2 por ciento a través de una serie de medidas. Con la puesta en marcha de estas medidas se prevé obtener un ahorro anual en energía final de 9.824 ktep y de 15.574 ktep de energía primaria, lo que supone para los sectores demandantes de energía, un ahorro de 2.962 millones de euros anuales. El ahorro acumulado durante el periodo de ejecución de la Estrategia (2004-2012) alcanza los 41.989 ktep en energía final y los 69.950 ktep en energía

### Certificación Energética de los Edificios del Complejo Nuevos Ministerios

Toma de datos y análisis de situación actual de las instalaciones de iluminación, térmicas de calefacción y frío y agua caliente	38.000 euros
Análisis y estudios sobre energía solar y microgeneración	30.000 euros
Calificación Energética	60.000 euros
Cursos	12.000 euros
<b>Plan de Movilidad</b>	
Análisis de la movilidad de los trabajadores del Complejo	42.000 euros
Diseño de nuevas formas de movilidad acorde a las necesidades de los trabajadores	36.000 euros
Cursos de conducción eficiente	24.000 euros
<b>Cursos de Formación y concienciación</b>	58.000 euros
<b>TOTAL</b>	<b>300.000 euros</b>

primaria, es decir, aproximadamente el 50 por ciento de la energía final y primaria consumida en 2002.

Asimismo, un menor consumo energético tiene también incidencia en el campo ambiental. Las ktep no consumidas supondrán una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NOx, y otras partículas. Desde el punto de vista del cambio climático y, por tanto, de los compromisos de España frente al Protocolo de Kioto, el conjunto de medidas expuestas en la Estrategia supondrá, a partir del 2012, una reducción en las emisiones anuales de 42 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, y una reducción acumulada en el periodo 2004-2012 de 190 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

Como apoyo a la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética, el Gobierno, a través del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio está elaborando un Plan de Acción para el periodo 2005-2007 para el lanzamiento de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética, que se prevé esté presentado la próxima primavera, tal y como apunta el secretario general de la Energía, Joaquín Fernández Segura.

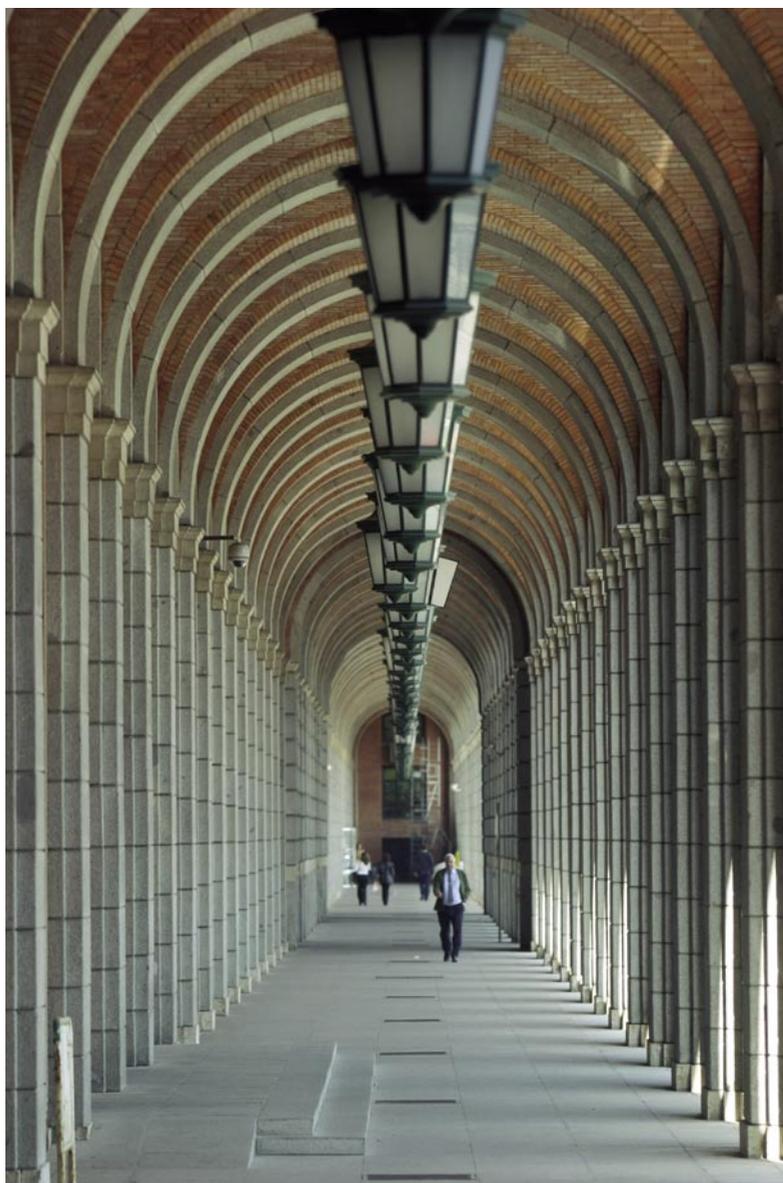
El Plan de Acción contempla acciones para todos los sectores consumidores, prestando especial atención a los llamados sectores difusos, es decir, la edificación –incluido el sector doméstico– y el transporte. El Plan recogerá medidas concretas y las actuaciones necesarias para el desarrollo de la E4; define los responsables y organismos involucrados para la consecución de los objetivos propuestos y establece las actuaciones prioritarias y su ritmo de puesta en marcha en el periodo 2005-2007, así como una planificación específica de inversiones y un calendario efectivo para la implantación de las medidas a aplicar, con la evaluación de los costes e impactos asociados a las mismas.

### **Sector de la edificación**

En el año 2000, el consumo de energía en el sector edificación ascendió a 14,5 Mtep, de los que alrededor de 8,9 Mtep correspondieron a consumo residencial y unos 5,6 Mtep a consumo terciario. Alrededor del 75 por ciento del consumo

## **Este convenio se enmarca dentro del Plan de Fomento de Energías Renovables y de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España**

*Entre las medidas que se llevarán a cabo destacan actuaciones en las instalaciones de iluminación.*



<b>Consumo y ahorro previstos en la E4 para el sector transporte</b>		<b>2000</b>	<b>2006</b>	<b>2012</b>
<b>ESCENARIO BASE</b>	Consumo Energético (Ktep)	32.272	42.384	52.805
<b>ESCENARIO EFICIENTE</b>	Consumo Energético (Ktep)	32.272	41.313	48.016
<b>AHORRO CONSEGUIDO</b>	Ahorro Energético (Ktep)	--	1.071	4.789

total de energía que se produce en los hogares, corresponde a la calefacción, seguido del agua caliente. A través de las medidas propuestas en la E4 para el sector de edificación, es posible una ahorro energético en 2012 del 7,5 por ciento anual, lo que supondría un ahorro de casi 1,8 Mtep y un ahorro acumulado en todo el periodo de aplicación de la Estrategia de unos 6,8 Mtep. A esto hay que añadir que las emisiones evitadas en ese mismo periodo serían del orden de 40 Mt de CO<sub>2</sub>.

Las medidas expuestas en la Estrategia se agrupan en dos bloques: las dirigidas a los edificios existentes y las que afectan a las nuevas edificaciones. En el primer caso, las medidas afectan a la envolvente de los edificios, a las instalaciones térmicas y a la iluminación, mientras que las recogidas en el segundo bloque responden, fundamentalmente, a las nuevas directrices que marca la Directiva 2002/91/CEE sobre Eficiencia Energética en Edificios, que se prevé quede traspuesta al ordenamiento jurídico español en 2006.

Previamente a la trasposición de dicha directiva, desde el Ministerio de la Vivienda, en colaboración con el IDAE, se está trabajando en tres grandes líneas: El Código Técnico de la Edificación, la actualización del Reglamento de Instalaciones Térmicas

en los Edificios (RITE) y el desarrollo de la Certificación Energética de Edificios. La conjunción de estas tres medidas supondrá –tal y como expuso la ministra de Vivienda, María Antonia Trujillo en unas jornadas sobre Eficiencia Energética y Energías Renovables en Edificios–, el ahorro del 25 por ciento en la demanda energética de calefacción y aire acondicionado de los ciudadanos españoles. Estas tres normas, en fase de elaboración avanzada, se prevé podrán ser aplicadas a principios del próximo año. Por su parte, Javier García Breva, director del IDEA, ha declarado que con la nueva normativa de Certificación Energética de Edificios, las construcciones serán clasificadas en siete categorías (de la “A” a la “G”) en función de su eficiencia en el consumo de energía.

## Sector del transporte

En cuanto al sector transporte, actualmente consume el 36 por ciento de la energía final de nuestro país y las previsiones es que vaya aumentando. Por ello, el objetivo de la Estrategia E4 respecto a este sector es incrementar el ahorro y la eficiencia en el uso de la energía, lo que repercutirá directamente en la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera. El consumo actual de combustible fósil en este sector es superior

a 32.000 ktep, y a través de la Estrategia se intentará que en el año 2012 la demanda de combustibles fósiles en el transporte no supere los 48.000 ktep, 4.700 ktep menos de la cifra que hubiera alcanzado su consumo en caso de no existir la Estrategia, ya que el escenario tendencial sería de aproximadamente 53.000 ktep en el año 2012.

Las actuaciones previstas en la Estrategia E4 se han clasificado en tres grupos: cambio modal hacia modos más eficientes, uso eficiente del transporte y mejora de la eficiencia energética en los medios de transporte.

En el grupo de cambio modal se integran planes de desplazamiento en las ciudades; plan de transporte para empresas con más de 200 trabajadores; planes de movilidad para nuevos desarrollos urbanísticos; transferencia de cargas de carretera a ferrocarril; estacionamientos disuasorios en la periferia de las ciudades y aumento de la utilización del transporte público en las ciudades.

Entre las actuaciones de uso eficiente de la energía se especifican medidas para el desarrollo de la conducción eficiente; medidas que contribuyan al uso más eficiente del transporte de mercancías por carretera; mejor gestión de las infraestructuras de transporte (bus-vao, carriles prioritarios...); y mejor gestión

*También se pretende utilizar energía solar térmica y fotovoltaica.*



**En España se consume el doble de energía que en 1975 y se importa el 75 por ciento de la energía primaria que se utiliza, frente al 50 por ciento de media en la Unión Europea**

de flotas por carretera y del tráfico aéreo y marítimo, entre otras medidas. En cuanto a las mejoras de la eficiencia energética de los vehículos se prevé la renovación de la flota de transporte por carretera, aérea, marítima y del parque automovilístico. Asimismo se prevé la utilización de nuevas energías, como la implantación de biocombustibles, del gas natural y del hidrógeno.

Paralelamente a las medidas propuestas en la Estrategia E4, el Ministerio de Fomento está ultimando el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT), plan de gran importancia debido a que estructurará la política de transporte en España hasta el año 2020. El Gobierno, a través de este plan, quiere garantizar un enfoque integral del conjunto del sistema de infraestructuras y servicios basados en los principios de cohesión territorial y social, compatibilidad ambiental, eficiencia económica, calidad y seguridad.

Uno de los objetivos más importantes del PEIT es contribuir a la movilidad sostenible a través de la disminución de los impactos globales del

transporte en materia de emisiones y de la mayor eficiencia en el uso del transporte. Para ello se propone la corrección del predominio carretera más transporte privado hacia un aumento del transporte público, el incremento del ferrocarril para pasajeros y mercancías, un mayor peso del transporte marítimo y de cabotaje y una mayor intermodalidad de todo el sistema.

Por último, a través del PEIT también se pretende mejorar la eficiencia del sistema de transporte para disminuir la dependencia energética de la economía española. Para ello, se pretende disminuir al menos un 20 por ciento el consumo energético específico por viajero/km y ton/km en 2012 respecto a 1990, y alcanzar una reducción adicional en el horizonte de 2020 hasta llegar al 40 por ciento de los valores de 1990. Asimismo, se desarrollarán las propuestas aprobadas por la Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética y, en particular, se aumentará el uso de combustibles alternativos frente a los convencionales. 