



World Energy Council

CONSEIL MONDIAL DE L'ENERGIE

LAS EFICIENCIAS ENERGÉTICAS ¿Mito o Realidad?

**MENSAJE ANUAL 2006
CONSEJO MUNDIAL DE LA ENERGÍA**



World Energy Council

CONSEIL MONDIAL DE L'ENERGIE

COMITÉ ESPAÑOL DEL CONSEJO MUNDIAL DE LA ENERGÍA

Declaración 2006 del CME
Copyright © 2006 Consejo Mundial de la Energía

Derechos reservados. Todo o parte de esta publicación podrá utilizarse o reproducirse siempre y cuando la siguiente mención conste en cada copia o difusión "Con la autorización del Consejo Mundial de la Energía, Londres, www.worldenergy.org "

Publicado en febrero de 2006 por:
World Energy Council – Consejo Mundial de la Energía
5th Floor, Regency House
1-4 Warwick Street
London W1B 5LT
United Kingdom

Traducción al francés realizada por:
Conseil Français de l'Energie, comité miembro del Consejo Mundial de la Energía
3, rue Treilhard
75008 Paris
France
www.wec-france.org

Traducción al español realizada por:
Club Español de la Energía, comité miembro del Consejo Mundial de la Energía
Paseo de la Castellana, 257, 8^a planta
28046 Madrid
España
www.enerclub.es

La eficacia energética trata de la relación entre los servicios energéticos (tales como la electricidad, la calefacción o la movilidad) y la energía primaria para producirlos. Numerosas fuentes de eficiencia energética marcan la cadena de la energía:

- ✦ Exploración y producción de las energías primarias como el petróleo, el gas y el carbón;
- ✦ Transporte y almacenamiento de la energía primaria;
- ✦ Producción y transporte de la electricidad;
- ✦ Distribución de la energía y suministro de servicios para la industria, el sector terciario y el residencial;

Todos los países pueden conseguir unas ganancias de eficiencia energética coordinando actuaciones a nivel del gobierno, las industrias y los individuos, pero la ganancia potencial varía de un país a otro, dependiendo de los modelos de uso de la energía, el nivel de desarrollo y la fuerza de las normativas y las instituciones nacionales.

Los **países en desarrollo** presentan amplias posibilidades para realizar ganancias utilizando las tecnologías más recientes cuando son asequibles y disponibles (por ejemplo, el uso de sistemas modernos de calefacción o cocción), la introducción de mejores prácticas procedentes de las experiencias de los demás países y las modificaciones de los comportamientos individuales. Sin embargo, en algunas situaciones, los precios de la energía a nivel del consumo final no reflejan su coste real debido a subvenciones u otras prácticas. De ahí que no se pueda explotar completamente el potencial de eficiencia energética sin un cambio institucional. Las ganancias inmediatas más importantes aún siguen siendo, por tanto, realizables en los **países en proceso de transición y desarrollados**, cuyos consumos de energía por habitante son los más elevados.

La **intensidad energética**, medida por la cantidad de energía necesaria para la producción de una unidad de PIB, aumenta durante la primera etapa de industrialización de los países en vías de desarrollo, y disminuye posteriormente, tal y como se observa en las economías avanzadas. En los países desarrollados, la tasa de crecimiento del consumo de energía está desconectada de la del PIB, causando una disminución de la intensidad energética. Parte de esta reducción de la intensidad energética se debe, sin embargo, a unos cambios de la estructura del PIB (como un fuerte crecimiento de las actividades terciarias en detrimento de las industrias grandes consumidoras de energía). La respuesta de la demanda de energía ante los precios de la energía depende de varios factores como el sistema fiscal establecido, el tipo de servicios, el sistema de pago (precio global para la calefacción urbana en Europa central por ejemplo) o la calidad de la información del consumidor (facturas de electricidad de los hogares por ejemplo). Mientras que tecnologías y prácticas relativamente eficaces están surgiendo en el mercado, que empiezan a reducir el uso de la energía, existe un posible efecto rebote de la demanda de energía: los ahorros aportados por dichas tecnologías pueden llevar a los consumidores a utilizar de otra manera más energía.

Dicha Declaración del Consejo Mundial de la Energía trata de las mejoras de la **eficiencia energética** en todos los países, sea cual sea su fase de desarrollo. Insiste en el hecho que si bien programas de mejora de la eficiencia energética son imprescindibles para alcanzar un desarrollo energético duradero, no pueden bastar por sí mismos para tratar todos los objetivos de accesibilidad, disponibilidad y aceptabilidad energéticas. Los instrumentos e inversiones de eficiencia energética deberían enfocarse como parte del reto más amplio del sistema mundial de energía.

1. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE LOS BENEFICIOS DE LAS GANANCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA?

¡Es relevante comprobar hasta qué punto el incremento de los precios de la energía concentra todas las reflexiones!

Se admite a menudo, especialmente en los países de la OCDE, que sólo se puede sacar provecho de los beneficios de la vida moderna con una energía fiable y a buen precio:

- ✦ la calefacción y climatización para mantener la temperatura interior en un nivel confortable;
- ✦ la movilidad y el comercio (local, regional e internacional), ofrecidos por los transportes por carretera, ferroviarios, aéreos y marítimos;
- ✦ las ventajas sociales (una mejor educación e higiene alargan la vida y reducen la tasa de mortalidad infantil);
- ✦ la mejora de la productividad (los equipos eléctricos y los aparatos electrodomésticos, además de facilitar numerosas tareas industriales y del hogar, permiten, además, realizar considerables ahorros en las materias primas y los desechos);
- ✦ las tecnologías de comunicación y la informática que necesitan y favorecen una alimentación eléctrica fiable y asequible.

La mejora de la eficiencia energética parece una opción “ganador-ganador” atractiva. En numerosos lugares del mundo, los gobiernos están buscando dar un nuevo enfoque a los programas de eficiencia energética que parecen poder ofrecer ventajas suficientemente importantes tomando como medida los principales objetivos del Consejo Mundial de la Energía: la accesibilidad, la disponibilidad y la aceptabilidad.

Entre dichas ventajas:

- ✦ Ofrecer un beneficio económico gracias a un uso más eficiente de la energía que constituye un factor de producción importante. Y esto no debe considerarse como una ventaja únicamente destinada al “mundo rico”. Es igual de crucial suministrar a todos los hogares del planeta una cantidad mínima de energía a buen precio: éste es el objetivo vital de **Accesibilidad**;
- ✦ Facilitar el equilibrio entre la oferta y la demanda de energía y promover de hecho la **Disponibilidad** o la fiabilidad y la seguridad de la oferta y la demanda. Especialmente, como la demanda de energía despegaba en los países en desarrollo con fuerte crecimiento, la influencia moderadora de un mejor uso final de la energía dejará tiempo para recuperar inversiones necesarias para incrementar tanto las reservas (el depósito) como los sistemas de abastecimiento de los mercados (el grifo);
- ✦ Reducir el consumo de combustibles o, al menos, mejorar los productos derivados, contribuyendo de este modo a alcanzar el objetivo de **Accesibilidad** en cuanto a emisiones locales y globales, así como la actitud del gran público en general.

En los países industrializados en los que cada uno tiene acceso a la electricidad, los gobiernos ven en los programas de eficiencia energética un medio para salvaguardar su competitividad y sus industrias consumidoras de energía, desplegar los abastecimientos en un periodo de tiempo más amplio y evitar las emisiones de gases de efecto invernadero. Las motivaciones son relativamente diferentes en los países en vías de desarrollo. Aunque la reducción de la contaminación local se vuelve cada vez más importante en numerosos países en desarrollo, la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero es en general menos prioritaria. La reducción de las necesidades en inversiones energéticas y el mejor uso de las fuentes existentes para mejorar la accesibilidad a la energía son habitualmente más importantes en los países en desarrollo.

La eficiencia energética ha mejorado considerablemente en numerosos países en los últimos 30 años, por ejemplo en el ámbito de la exploración, la producción y el abastecimiento de energías primarias hacia mercados lejanos; esto ocasionó una reducción de los costes que compensó la tendencia al alza de los precios de las energías primarias debida, entre otras causas, a factores vinculados al mercado. El consumo medio de una nevera o una lavadora se redujo a la mitad y la eficiencia media de los coches mejoró en prácticamente la misma proporción, pero el consumo total de electricidad y transporte siguió aumentando en la mayoría de los países. La consecuencia de mejores normativas de la construcción fue compensada por la compra de viviendas más espaciosas: de ahí la tendencia a consumir más energía en este sector en los países de la OCDE, a pesar de las reglamentaciones. En pocas palabras, las ganancias de eficiencia energética parecen haber sido "absorbidas" para aumentar el bienestar de los consumidores con nuevos usos de la energía, y manteniendo constante la parte de energía en su presupuesto, sea cual sea el precio final de la energía.

Principales oportunidades de mejora de la eficiencia energética en la cadena de valor de la energía

- ✦ Producción primaria: cantidad de energía primaria producida por unidad de energía primaria utilizada para la producción
- ✦ Producción de electricidad: número de kilovatios hora producidos por unidad de combustible
- ✦ Transporte de la energía primaria (transporte de combustible, transporte y distribución): pérdidas por unidad de distancia o por unidad de producto refinado, tratado o licuado
- ✦ Almacenamiento de la energía: por ejemplo, almacenamiento del gas natural
- ✦ Uso estacional de los combustibles fósiles para la calefacción y los procesos industriales
- ✦ Transporte y distribución de la electricidad: pérdidas técnicas y no técnicas en proporción del número de kilovatios hora inyectados en la red
- ✦ Uso para el transporte: consumo de combustible por kilómetro recorrido o por tonelada de flete transportada
- ✦ Otros usos: calefacción en los procesos industriales, gastos en calefacción/climatización o iluminación por metro cuadrado, consumo doméstico de ordenadores y electrodomésticos.

Las estimaciones de las ganancias que se puedan realmente conseguir varían en unas proporciones considerables. Asimismo, el Libro Blanco sobre Energía del Reino Unido publicado en el 2003 fijó como principal objetivo una reducción del 60% de las emisiones de CO₂ e indicó que se podía atender entre el 25% y el 40% de las futuras necesidades en energía del Reino Unido mediante mejoras de la eficiencia energética. Por otra parte, durante las deliberaciones de la Task Force sobre Energía en Estados Unidos, algunas voces se levantaron para decir que la eficiencia energética y los ahorros de energía no desempeñarían un papel considerable para reducir la dependencia de los Estados-Unidos con las importaciones petroleras. En cambio, una reciente publicación de la Agencia Internacional de la Energía consideró que, a pesar de la importante reducción de las ganancias de eficiencia energética registrada desde finales de los años 90 en los países de la OCDE, las ganancias referentes al uso final podrían representar, de aquí al 2030, una reducción de 3,5 gigatoneladas de las emisiones totales de dióxido de carbono. **¿Cómo? ¿Dónde? Y sobre todo ¿Qué significa** para las grandes economías en desarrollo que representarán una parte importante del aumento de la demanda de energía en los próximos años?

El Consejo Mundial de la Energía (WEC) ha trabajado sobre unos aspectos específicos de la eficiencia para la producción, la gestión de las redes y los usos finales que pueden tener **retornos inmediatos** y afectar todos los países. Los siguientes apartados son especialmente dedicados a estos ámbitos analizados por el Consejo Mundial de la Energía, pero es importante subrayar que se pueden aportar mejoras en otros ámbitos, no detallados aquí, por ejemplo con la extracción y el procesamiento de los recursos.

2. POTENCIALES DE GANANCIAS DE EFICIENCIA EN LA CADENA DE VALOR

a) Producción de electricidad

El potencial de mejora en el ámbito de la producción de electricidad puede explotarse mejorando la disponibilidad de las centrales existentes o en sustitución del parque de centrales existentes que presenten un rendimiento de cerca del 30% como media mundial por tecnologías modernas que alcanzan hoy en día un rendimiento del 45%. Se reducirá de esta manera las emisiones mundiales de CO₂ en cerca de 1.000 millones de toneladas al año, es decir, cerca del 4% de las emisiones antropogénicas mundiales anuales de CO₂. Por ejemplo, en los años 50 en Europa, se necesitaban 700 g. de carbón para producir un Kwh. de electricidad, mientras que hoy basta con 300 g.: esto representa una mejora considerable del rendimiento así como un resultado muy positivo para los resultados medioambientales. Con las tecnologías de combustibles fósiles más limpias y el uso del vapor perdido por cogeneraciones, la reducción de las emisiones podría ser aún más importante. Las centrales nucleares también han mejorado considerablemente su eficiencia global con un aumento de la tasa de combustión del combustible, el reciclaje y mejores prácticas de explotación que permiten una mayor disponibilidad de las centrales.

Si se utilizara para la producción de electricidad el gas natural quemado hoy en antorchas en África, se podría producir 200 tera-vatios hora (TWh.) de electricidad al año, es decir, cerca del 50% del consumo actual de electricidad del continente africano y más del doble del consumo eléctrico de la África Subsahariana (excepto Suráfrica)

En cuanto a la mejora de la disponibilidad de las centrales actualmente explotadas, el análisis de su rendimiento presentado en la publicación del CME, *Performance of Generating Plant: New Realities, New Needs* publicada en 2004, muestra una importante diferencia que separa la disponibilidad media de las centrales y la de las centrales más eficientes. Suprimir esta diferencia permitiría ahorrar 80.000 millones de dólares estadounidenses al año. Explotar las centrales existentes con disponibilidades más elevadas permitiría aplazar la construcción y explotación de nuevas capacidades. Dichas mejoras podrían implementarse con una relación beneficios-inversión media de 4 y sólo será necesario realizar mejoras tecnológicas y nivelaciones menores de los equipamientos. La mayor parte de las mejoras procedería del tratamiento de los problemas de gestión. De hecho, sin mejoras en este ámbito, las nuevas tecnologías no podrán alcanzar su rendimiento potencial intrínsecamente superior.

Es importante puntualizar que se han alcanzado notables avances en la producción de electricidad a partir del gas natural. El rendimiento total de cogeneraciones a partir del gas natural o del carbón puede llegar a alcanzar entre un 85% y un 90%, contra un 40% para las centrales eléctricas convencionales.

b) Transporte y distribución

Hasta las redes de transporte y distribución eléctrica mejor gestionadas no pueden funcionar sin pérdidas. Dichas pérdidas pueden ser de índole técnica, como aquellas ocasionadas durante un transporte de largo recorrido o por deficiencias en la red, o de índole no técnica, por ejemplo, aquellas debidas a enganches ilegales a la red de distribución o al impago de la electricidad consumida. Si la media mundial de las pérdidas durante el transporte y la distribución ronda el 10%, la publicación del CME, *Pricing Energy in Developing Countries* de 2001 señaló que en algunos países en vías de desarrollo, las pérdidas de índole no técnica podrían alcanzar el 50% de la cantidad total de electricidad inyectada en la red. Es generalmente posible reducir las pérdidas técnicas introduciendo tecnologías modernas y mejorando las prácticas de explotación, pero los responsables de las elevadas pérdidas no técnicas son la ausencia de un sistema completo de medición y la ineficacia de los sistemas de pago.

A un nivel más fundamental que el de las pérdidas de transporte y distribución, enormes yacimientos de eficiencia residen potencialmente en la integración regional de las redes. Dicha situación es cada vez más frecuente más allá de las fronteras nacionales: construcción de mercados únicos europeos de electricidad y gas o desarrollo de las interconexiones de las redes de electricidad y gas en Latinoamérica. Fundamentadas en el análisis del CME, África y otras regiones valoran también las ganancias de eficiencia que pueden conseguirse con una planificación integrada transfronteriza de las infraestructuras energéticas, donde la elección de terceros y el comercio de la energía, además de resultar eficientes, protegen asimismo del poder de mercado de grandes sociedades. África y otras regiones en vías de desarrollo están bien situadas para explotar este potencial, pues las infraestructuras se encuentran aún en sus primeras fases de desarrollo.

c) Usos finales

La eficiencia energética no es sólo un problema técnico, también es un problema de eficiencia de los servicios y de prudencia en el uso de la energía: oferta en el comercio al por menor de los últimos electrodomésticos respetuosos con el medioambiente, predilección de la llamada telefónica sobre el desplazamiento físico, reciclaje, reducción de la temperatura durante la noche, uso de los nuevos materiales de construcción y aislamiento, todo ello permite reducir el consumo de energía para niveles de servicio idénticos o sensiblemente equivalentes.

También se debe tener presente el hecho de que las motivaciones de los usuarios finales particulares serán por lo general distintas de las de las empresas y las industrias. El beneficio neto de sustitución de una inversión más eficiente será probablemente objeto de un análisis fino y resultará transparente para éstos últimos, mientras que, en el caso de los particulares, la información subyacente y el impacto en los gastos personales pueden ser mucho menos claros. También existen posiblemente importantes disparidades en la vida útil anticipada de los equipamientos.

Sin embargo, al final, las elecciones de los usuarios de electricidad, calefacción o transporte dependen de los comportamientos individuales y de la reacción al precio final de la energía, de la sensibilización con el medioambiente y otros factores. La eliminación de los consumos de energía inútiles o la elección de los equipos más apropiados para reducir el coste de la energía contribuyen a reducir el consumo individual de energía, para un mismo nivel de servicios.

Este tipo de decisiones depende evidentemente de los comportamientos individuales, pero también a menudo de la disponibilidad de equipos apropiados: regulación térmica de la temperatura de las habitaciones o control automático de la iluminación de las habitaciones ilustran cómo los equipos pueden influir en los comportamientos individuales. El aislamiento de la casa la hace evidentemente más eficiente desde el punto de vista energético: se consume menos energía para un mismo bienestar. Se pueden sacar conclusiones similares de experiencias industriales: cada planta puede reducir su consumo de energía por unidad de producción gracias a tecnologías más eficientes desde el punto de vista energético.

Aunque los costes de extracción y abastecimiento del petróleo y el gas natural, de producción de combustibles líquidos a partir del gas y el carbón y de la electricidad han hecho posible que los combustibles destinados al transporte – por carretera, ferroviario, aéreo y marítimo – mantuvieran un precio relativamente módico, el balance de las políticas y las medidas de eficiencia energéticas para los vehículos y de la demanda de transporte ha sido mitigado. Paralelamente, la congestión creciente y el deterioro de la calidad del aire en las ciudades con fuerte crecimiento son potentes argumentos para la implementación de nuevas tecnologías y políticas. Hoy en día, la tecnología sólo puede brindar soluciones eficientes y de movilidad duradera con un cambio básico de infraestructuras, sostenido por una clara política energética.

El futuro inmediato, tanto de los vehículos como de los aviones, consiste en alcanzar una mayor eficiencia en el uso de los combustibles existentes. Como se apuntó anteriormente, la eficiencia energética media de los coches se ha duplicado prácticamente en los últimos 30 años.

El tiempo necesario para que opciones totalmente nuevas puedan penetrar el mercado es considerable, debido al plazo necesario para la comercialización de nuevas tecnologías y la abundancia de las existencias actuales de vehículos, pero también por el carácter determinante de las infraestructuras de distribución de carburantes. Asimismo, las próximas etapas deberían comprender una gama más amplia de opciones híbridas, con carburantes totalmente nuevos que no puedan aparecer hasta varias décadas. En todo caso, casi todos los países de la OCDE y un número creciente de países fuera de la OCDE han implementado nuevas medidas de ahorro de energía o reformas de medidas existentes, en función del contexto nacional.

La colaboración entre el CME y la ADEME sobre *Energy Efficiency: A Worldwide View*, concluida en 2004, ha versado fundamentalmente sobre la evaluación de las políticas y las medidas de eficiencia energética en distintos entornos operativos y reglamentarios del mundo. Dicha investigación muestra que los instrumentos de mercados (es decir, los acuerdos voluntarios, las etiquetas, la difusión de la información, las auditorías y los diagnósticos), las medidas reglamentarias y las normas son eficientes cuando el mercado no otorga las buenas señales de precios para favorecer el aislamiento de los edificios o el uso de electrodomésticos respetuosos con el medioambiente.

El documento del CME, *Energy End Use Technologies for the 21st Century*, publicado en 2004, valora los ahorros de energía potenciales a escala mundial en cerca del 25% en el 2020, y en más del 40% en el 2050. El potencial es más importante en los países en vías de desarrollo, pero no es estático, pues depende de los precios de la energía final y del desarrollo de las tecnologías. Por otra parte, los países en desarrollo pueden "superar" el mundo desarrollado implementando inmediatamente las tecnologías más modernas (como las bombas de calor) sin tener que sustituir las infraestructuras instaladas. Se puede conseguir ayudando a los países en desarrollo a transferir, adquirir y mantener las tecnologías apropiadas.

3. LA CAJA DE HERRAMIENTAS DE LOS AHORROS DE ENERGÍA

a) El factor precio

Partiendo de una perspectiva histórica, el interés manifestado por la eficiencia energética ha seguido ampliamente las fluctuaciones del precio del petróleo y las demás energías primarias: cuanto más elevado sea el precio del petróleo, mayor es el interés por la eficiencia energética. Tras un periodo en el que el precio del petróleo era bajo, a finales del siglo 20, cuando los ahorros de energía no suscitaban ningún interés, los precios más elevados de la energía han vuelto a situar la eficiencia energética entre los mayores retos de los programas políticos y públicos. Es, por tanto, fundamental que las señales de precios finales lleguen a los consumidores reflejando los costes.

Para que los precios finales de la energía inciten a una gran eficiencia energética, lo ideal sería que reflejasen todos los costes a largo plazo; esto conlleva que se deban suprimir eventualmente las subvenciones que hayan ayudado una tecnología a penetrar un mercado y que se integren las externalidades identificadas. Los precios de la energía y los productos energéticos a menudo traducen únicamente una parte de los costes totales, la parte relacionada con el coste inmediato de los abastecimientos primarios o de la producción de electricidad.

Raramente incluyen los costes a largo plazo relacionados con el medioambiente o los costes marginales de desarrollo a largo plazo y las subvenciones cruzadas entre consumidores. Para conseguir precios de mercado eficientes, los gobiernos han de introducir legislaciones sanas y una normativa estable favorable para los inversionistas.

Si los precios finales de la energía no traducen los costes reales, las decisiones tomadas por los consumidores finales al adquirir equipos o al realizar inversiones de eficiencia energética (por ejemplo, la renovación de una vivienda) no serán acompañados, en la mayoría de los casos, por una optimización económica global. Una disparidad separará los resultados reales en el ámbito de la eficiencia energética y los que habría podido ofrecer un sistema de precios preciso integrando todos los costes especificados por la política gubernamental y apoyándose en una normativa clara.

Si se quiere que las señales de precios se resientan, se necesita al menos que un cierto pago se realice por los servicios energéticos. La medición y un sistema de pago razonable de la energía son, por tanto, fundamentales para promover una mayor eficiencia energética. Al mismo tiempo, es evidente desde un punto de vista político práctico que una supresión brutal y total de las subvenciones no sea tal vez posible, especialmente entre las poblaciones rurales pobres y aisladas o un número creciente de habitantes pobres en las zonas atestadas urbanas o periurbanas de los países en vías de desarrollo. Sin embargo, cuando se mantienen créditos de impuesto o subvenciones, han de ser transparentes, encauzados y limitados en el tiempo. Importantes cantidades de electricidad en los países en vías de desarrollo son actualmente robadas con enganches ilegales – lo que constituye el peor “mecanismo de subvención” posible y la experiencia ha demostrado que incluso gente muy pobre está dispuesta a pagar algo y que utilizaría mejor la electricidad si es el caso.

Asimismo, cuando las realidades políticas incluyen una tributación de la energía (por ejemplo, para cubrir las externalidades en los precios finales), el principio de transparencia con respecto a los objetivos y el nivel de tributación debería aplicarse. Las tasas sobre energía constituyen a menudo por sí mismas una fuente de serias distorsiones en los usos de energía.

Las políticas de eficiencia energética que utilizan directa o indirectamente los mecanismos de precios (por ejemplo, suprimiendo las subvenciones o integrando externalidades mediante mecanismos de mercado) son las más eficientes para reducir las tendencias al consumo de energía. Sin embargo, incluso sin una modificación completa del entorno tarifario, las políticas de eficiencia energética han de seguirse para corregir las imperfecciones del mercado: falta de información de los pequeños consumidores sobre las mejoras de la vivienda o el coste total del uso de los electrodomésticos, interés de los propietarios de inmuebles en mejorar sus rendimientos térmicos y acceso a la financiación para las mejoras tecnológicas. Una vez más, las normas reglamentarias, el etiquetaje y la difusión de la información están en el centro de los objetivos de eficiencia energética, con un sistema adaptado de pagos para la energía.

El análisis de ciclo de vida constituye una herramienta fundamental para llegar a un sistema de precios que traduzca los costes. Es una herramienta de análisis “desde la cuna hasta la tumba” de las consecuencias y los costes de una fuente de energía determinada, ya sea de la biomasa, la energía solar, la energía nuclear, los combustibles fósiles convencionales o cualquier otra forma de energía.

Se aplicaron evaluaciones de ciclo de vida por ejemplo a una evaluación comparada de combustibles y tecnologías alternativas para los automóviles de los que se prevé la próxima aparición. La publicación del CME, *Comparison Of Energy Systems Using Life Cycle Assessment* de 2004, ofrece más detalles sobre estos aspectos.

Ya se están traduciendo algunos de estos costes en los precios finales, pero existen notables omisiones, especialmente, de manera general, los impactos sobre la salud y el medioambiente que son geográficamente diseminados. Sistemas de emisiones negociables, como el que existe hoy en día en la Unión Europea, tienen naturalmente como efecto integrar los costes de la reducción de las emisiones de carbono en los precios de la energía.

b) Planes de actuación voluntarios de la industria

En Japón, el plan de Actuación Voluntario de Nippon Keidanren radica en planes de actuación individuales de la industria y han sido efectivamente implementados para reducir las emisiones de gas de efecto invernadero. Uno de sus principales componentes consiste en realizar mejoras cuantificables de la eficiencia energética de los procesos industriales, los edificios y demás actividades de las sociedades. Los acuerdos industriales suecos para el suministro y el uso del calor desechado dan sus frutos. Asimismo, como se mencionó anteriormente, la cooperación entre productores de electricidad para compartir la información dentro del CME sobre las mejores prácticas para mejorar la eficiencia de explotación y el mantenimiento de las centrales eléctricas de todo tipota dado resultados, en cuanto a capacidades y emisiones. Las medidas voluntarias traducen claramente las circunstancias particulares de cada país o cada región; por ejemplo, las medidas adoptadas por las autoridades municipales u otras para solucionar los problemas relacionados con la congestión del tráfico deben traducir las actitudes particulares, históricas y culturales de la población.

c) Normas, etiquetas, normativas e información

Las normas y reglamentaciones de construcción implementadas en los países de la OCDE a lo largo de estos últimos treinta años se han traducido por una reducción muy importante del consumo de energía en las nuevas viviendas (llegando hasta un factor cuatro). Las normas para los nuevos productos han de ajustarse a unas normas de rendimientos existentes o más severas para productos globalmente similares, o se deberán introducir rápidamente normas análogas de rendimiento. Las etiquetas son importantes si se quiere introducir tecnologías en el mercado con la garantía de que los ahorros de energía han sido tomados en cuenta. Las auditorias y los diagnósticos de las viviendas y las pequeñas empresas facilitan una información útil para la reducción de los costes energéticos.

Dada la escasa renovación del parque de edificios y la dificultad para mejorar su eficiencia una vez concluida la edificación, los gobiernos han de desempeñar un papel en la definición de las normativas óptimas de construcción, especialmente en el ámbito de las normas de aislamiento, doble acristalamiento y normas de ahorro sobre iluminación, refrigeración, calefacción central y sistemas de acondicionamiento de aire. Además, es importante que los vehículos atiendan a criterios de eficiencia coherentes, para evitar adular sus elecciones.

Para garantizar la eficiencia de los sistemas de transporte y distribución, las autoridades de control y reglamentación han de adoptar con respecto a la reglamentación una actitud benevolente en materia de inversión y garantizar una mejor gestión de las redes de transporte en su conjunto introduciendo medidas de incitación pertinentes para un servicio fiable y penalidades en el caso contrario.

d) Cooperación entre industria y gobierno sobre la investigación y el desarrollo en el ámbito de la energía

Los recientes estudios del CME muestran que una sólida política de I+D apoyada por demostraciones de nuevas tecnologías de uso final pueden permitir ahorrar al menos 110 EJ al año de aquí al 2020 y más de 300 EJ al año de aquí al 2050. El éxito de este proyecto exige inversiones de cerca de 4.000 millones de dólares estadounidenses al año y decisiones que sean tomadas hoy.

De la misma manera que es casi seguro que ninguna tecnología tomada de manera aislada – incluso un número reducido de tecnologías – dominará atendiendo todas las necesidades del planeta en un futuro previsible, han de surgir nuevas colaboraciones entre industrias y gobiernos para reducir los riesgos; han de ser acompañadas por medidas de incitación y políticas capaces de facilitar el paso de las tecnologías de uso final del laboratorio o banco de prueba al mercado. En el mundo actual, resulta más fácil, hasta cierto punto, respetar las nuevas especificaciones en materia de capacidades en la cadena energética invirtiendo en la eficiencia energética más que en la implantación y la construcción de nuevas centrales.

4. ETAPAS SIGUIENTES Y CONCLUSIONES

El Consejo Mundial de la Energía está dispuesto a asumir su papel en la implementación del potencial de eficiencia energética disponible para todos los países. Se compromete especialmente a:

- ✦ **Desempeñar un papel de “buzón de sugerencias”** para sensibilizar la opinión pública y los industriales todo el mundo para un “uso inteligente de la energía”, trabajando con colaboradores activos de la industria y el gobierno, llegado el caso, para promover un consenso regional y mundial sobre la investigación y el desarrollo así como la demostración de nuevas tecnologías y nuevos materiales;
- ✦ **Difundir**, mediante sus miembros presentes en 100 países, las conclusiones relevantes de sus trabajos en el ámbito de la eficiencia energética referente a la integración regional de los sistemas energéticos, los precios de la energía, el análisis del ciclo de vida, los rendimientos de las centrales eléctricas, las políticas y los indicadores de eficiencia energética y las tecnologías de uso final de la energía;
- ✦ **Apoyar** las iniciativas en materia de eficiencia energética y ahorros de energía en cuanto salen a la luz, como el llamamiento de la Unión Europea para los “planes de actuación para ahorrar energía”, que han de ser implementados por los Estados miembros en los próximos nueve años;
- ✦ **Promover** en los países en vías de desarrollo el saber hacer en materia de transmisión, instalación y mantenimiento de las tecnologías que ahorran energía.

El Consejo Mundial de la Energía entiende, por tanto, que las condiciones favorables para mejorar la eficiencia de la energía en el mundo son una realidad y no un mito. Las ganancias en este ámbito ya son importantes, pero pueden serlo más con las herramientas de las que disponemos. Esto significa, sin embargo, que no será fácil conseguir dichas ganancias y que dependerán de los países y los componentes de la cadena de valor de la energía. Mientras que las perspectivas de una mejor eficiencia se sitúan del lado de los usuarios finales de energía, especialmente en el urbanismo y el transporte, el beneficio más inmediato reside "río arriba" de los usos finales.

BIBLIOGRAFÍA

Pricing Energy in Developing Countries, 2001

Comparison Of Energy Systems Using Life Cycle Assessment, 2004
ISBN: 0 946121 16 8

Energy Efficiency: a Worldwide View, 2004
ISBN: 0 946121 17 6

Performance of Generating Plant: New Realities, New Needs, 2004
ISBN: 0 946121 19 2

Energy End Use Technologies for the 21st Century, 2004
ISBN: 0 946121 15 X

Consejo Mundial de la Energía

Regency House, 1-4 Warwick Street, Londres W1B 5LT Reino Unido

Tel: (+44) 20 7734 5996 • Fax: (+44) 20 7734 5926

E-mail: info@worldenergy.org • Web: www.worldenergy.org