



WORLD ENERGY COUNCIL

CONSEIL MONDIAL DE L'ÉNERGIE

For sustainable energy.

Eficiencia Energética: Una Receta para el Éxito – Resumen Ejecutivo

**Consejo Mundial de la
Energía**

Por una energía sustentable.



Eficiencia Energética: Una Receta para el Éxito – Resumen Ejecutivo

Directores del Consejo Mundial de la Energía

Pierre Gadonneix

Presidente

Francisco Barnés de Castro

Vice Presidente, Norteamérica

Norberto Franco de Medeiros

Vice Presidente, Latinoamérica/Caribe

Richard Drouin

Vice Presidente, Congreso Montréal 2010

C.P. Jain

Presidente, Comité de Estudios

Younghoon David Kim

Vice Presidente, Asia Pacífico & Sur de Asia

Jorge Ferioli

Presidente, Comité de Programa

Marie-José Nadeau

Vice Presidente, Comité de Comunicación & Divulgación

Abubakar Sambo

Vice Presidente, África

Johannes Teysen

Vice Presidente, Europa

Abbas Ali Naqi

Vice Presidente, Responsabilidades especiales para Medio Oriente & los Estados del Golfo

Graham Ward, CBE

Vice Presidente, Finanzas

Zhang Guobao

Vice Presidente, Asia

Christoph Frei

Secretario General

Eficiencia Energética: Una Receta para el Éxito – Resumen Ejecutivo-

Por una energía sustentable.

Copyright ©2010 World Energy Council

Todos los derechos reservados. Todo o parte de esta publicación puede ser usada o reproducida, siempre y cuando la siguiente cita se incluye en cada copia o la transmisión: "Usado con permiso del Consejo Mundial de Energía, Londres, www.worldenergy.org"

Publicado en 2010 por:

World Energy Council
Regency House 1-4 Warwick Street
London W1B 5LT United Kingdom

ISBN: 978 0 946121 00 7

Traducido por:

Comité Argentino y el Grupo de Eficiencia Energética del CACME

Contenidos

Introducción	2
Evaluación de Políticas y Medidas de Eficiencia Energética	2
Eficiencia energética y las Tendencias de CO₂	5
Desarrollo en Políticas y Medidas de Eficiencia Energética	7
Recomendaciones	12

Eficiencia energética: ¿Qué hay de nuevo desde el año 2007? ¿Qué muestran las tendencias? ¿Qué medidas de eficiencia energética producen los mejores resultados? ¿Qué medidas son más rentables?

Introducción

La eficiencia energética es *una fruta que cuelga bajo* (al alcance de la mano) en el *árbol de la energía*, que puede ayudar a resolver una serie de objetivos al mismo tiempo y a un costo bajo, o negativo: seguridad del suministro, impacto ambiental, competitividad, balanza comercial, la necesidad de inversión, aspectos sociales y otros. A pesar de su significativo potencial de ahorro energético, la eficiencia energética está aún lejos de poner en práctica este potencial. ¿Por qué? No hay una respuesta única a esta pregunta. Una respuesta significativa requiere una investigación más importante y un esfuerzo de análisis.

El WEC trabaja junto con ADEME (Agencia del Medio Ambiente y Eficiencia Energética, Francia) y con la asistencia técnica de ENERDATA (Francia), recogiendo los indicadores de la eficiencia energética en países de todo el mundo, y realizando encuestas de las políticas y mejores prácticas de eficiencia energética. El análisis de la interacción entre las políticas de eficiencia energética y la performance de eficiencia energética de las economías, da cuenta de una parte significativa del esfuerzo. La base de datos de indicadores de eficiencia energética, políticas y mejores prácticas de eficiencia energética en el sitio web del WEC¹ proporciona datos y un índice comparativo de los resultados de los diferentes países en una variedad de áreas de la eficiencia energética.

El informe de 2010 presenta y evalúa las políticas de eficiencia energética y las tendencias

1

http://www.worldenergy.org/work_programme/technical_programme/technical_committees/energy_efficiency_policies_and_indicators/default.asp

en unos 90 países de todo el mundo para encontrar respuestas a las siguientes preguntas:

- ▶ ¿Cuál es la importancia de las medidas de eficiencia energética?
- ▶ ¿Cuáles son las prioridades?
- ▶ ¿Cuáles son las tendencias?
- ▶ ¿Cuáles son los resultados?

Evaluación de Políticas y Medidas de Eficiencia Energética

Esta evaluación abarca una selección de las políticas y medidas de eficiencia energética de todo el mundo sobre la base de un estudio mundial amplio.

Esta evaluación también se basa en seis casos de estudio en profundidad, preparado por expertos internacionales. Para los casos de estudios en profundidad fueron seleccionados los siguientes parámetros porque se han convertido en las nuevas preocupaciones o áreas para la acción política de quienes toman decisiones²:

² Las siguientes medidas ya han sido evaluadas en los informes anteriores: Códigos de construcción, auditorías energéticas, etiquetado y las normas de los aparatos eléctricos, los incentivos para los coches, acuerdos voluntarios, acuerdos sectoriales, centros de información de energía, nuevos proyectos de eficiencia energética de financiamiento, paquetes de P & M, Empresas de servicios energéticos (ESCO), la obligación de eficiencia energética para empresas de servicios públicos de energía, medidas para calentadores de agua solares

1. Herramientas innovadoras de comunicación/información para los servicios públicos y/o agencias de la energía.
2. Buenas prácticas en el sector público.
3. Herramientas financieras exitosas para los hogares.
4. Medidas de eficiencia energética para los hogares de bajos ingresos.
5. Ahorro de energía obligatorio (*certificados blancos*).
6. Regulación y cumplimiento

Cada uno de los expertos preparó un informe básico con ejemplos de experiencias de los países (*estudios de casos por país*³).

La encuesta⁴ de las medidas de políticas de eficiencia energética forma otra sección del informe y cubre un total de 88 países:

- ☛ **34 de Europa:** 27 países de la Unión Europea (UE), y Croacia, Islandia, Noruega, Rusia, Serbia, Suiza y Turquía.
- ☛ **15 de América:** Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, México, Paraguay, Perú, Uruguay, EE.UU. y Venezuela
- ☛ **17 de Asia y el Pacífico:** Australia, China, Hong Kong, China, India, Indonesia, Japón, Malasia, Mongolia, Myanmar, Nueva Zelanda, Filipinas, República de Corea, Singapur, Sri Lanka, Tailandia y Vietnam.
- ☛ **15 de África:** Argelia, Botswana, Costa de Marfil, Egipto, Etiopía, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kenya, Malí, Mauritania,

Marruecos, Nigeria, Senegal, Sudáfrica y Túnez.

- ☛ **7 de Medio Oriente:** Irán, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Siria y Yemen.

En conjunto, los países encuestados representan alrededor del 90% del consumo mundial de energía (100% para América del Norte y Europa Occidental, 95% para Asia, 90% para América Latina, 75% para África y 50% Medio Oriente).

Casi el 70% de los países encuestados no pertenecen a la OECD. Todavía hay margen de mejora en la cobertura de África, pero en esta ocasión se incluyeron más países (15 frente a 12 en 2007). La cobertura de América Latina es considerablemente mejor que en el informe anterior (13 frente a 7). Entre los 29 países de la OECD, 7 países están fuera de Europa.

La encuesta abarca los aspectos institucionales, las regulaciones existentes y las medidas financieras. También hace foco en las medidas y políticas de eficiencia energética, como se menciona anteriormente. Las medidas consideradas en la encuesta se organizan de la siguiente manera⁵:

☛ Instituciones y Programas

- ☛ Instituciones: organismos (nacionales, regionales y locales), Ministerios y Secretarías; programas nacionales de eficiencia energética con objetivos cuantitativos y leyes;

☛ Regulaciones

- ☛ Normas mínimas de standard de eficiencia y etiquetas de electrodomésticos (heladeras, lavarropas, AC, calentadores, motores), autos y edificios (nuevos y existentes)

³ Los informes completos están disponibles en el sitio web del WEC.

⁴ La encuesta se basa en un cuestionario elaborado por ADEME y ENERDATA y enviado en 2009 a todos los Comités Miembros del WEC y otros contactos de la red de ADEME de las agencias de la eficiencia energética en la UE-25, Norte de África y algunos países de la OCDE. En total, 100 países fueron contactados, 60 países respondieron directamente y 25 países fueron completados por ENERDATA de la encuesta anterior de 2006 y de la investigación de la literatura.

⁵ Medidas para promover las energías renovables y la sustitución de combustibles no fueron incluidos. R&D, aunque son importantes en el largo plazo, también se excluyen de la encuesta, ya que son menos importantes en los países en desarrollo.

A nivel mundial las emisiones de CO₂ derivadas del uso de energía fueron un 40% mayor en 2008 que en 1990

☞ Otras normas obligatorias para determinados consumidores: gestores de la energía, informes de consumo, ahorro y mantenimiento.

☞ Ahorro de energía obligatorio para las empresas de energía en las instalaciones de los consumidores.

☛ **Medidas Financieras**

☞ Subvenciones para auditorías por sectores: industria, comercio, sector público, consumo doméstico, hogares de bajos ingresos, transporte.

☞ Subsidios o créditos blandos, con tasas de interés subsidiado, para inversiones en eficiencia energética y equipos, por sector.

☛ **Medidas Fiscales**

☞ Créditos Fiscales

☞ Libertad de amortización

☞ Reducción de impuestos para la inversión en eficiencia, por tipo de impuesto (importación, IVA, compra, matriculación anual de vehículos), y por tipo de equipos (electrodomésticos, autos, lámparas, etc.).

☛ **Medidas Transversales**

☞ Herramientas de comunicación innovadoras.

☞ Acuerdos voluntarios.

Los resultados de la encuesta se resumen en el informe con diferentes gráficos, que muestran el grado de implementación de las medidas en seis regiones del mundo: Europa⁶, Norteamérica y Asia y Pacífico de la OECD⁷, América Latina, países de Asia no OECD, África y Medio

Oriente⁸. Los resultados de la encuesta están disponibles en una base de datos interactiva en línea⁹, y se puede consultar por tipo de medida, objetivo (sector, tipo de aparato), y país.

Pese a que los precios de la energía son un componente importante de las políticas de eficiencia energética, no se abordó en la encuesta, ya que hay una serie de diferentes bases de datos internacionales que monitorean los niveles de precios y tendencias¹⁰.

Muchos países importadores de energía fuera de la OECD, están protegiendo a sus consumidores de los aumentos del precio del petróleo mediante el mantenimiento de los precios subsidiados de algunos combustibles. Esto tiene un impacto negativo en las finanzas públicas, que se hizo especialmente evidente en los últimos años con el alza del precio del petróleo. Las subvenciones suelen actuar como un desincentivo importante para las inversiones en eficiencia energética, y limitar el alcance y rentabilidad de las empresas de servicios energéticos (ESE).

Los países productores de energía, a menudo, mantienen los precios internos muy bajos, los cuales llevan al uso intensivo de energía y se refleja en la intensidad energética alta y en aumento. Una reducción de los subsidios podría ahorrar la energía que podría venderse a un precio mucho más alto en el mercado internacional, y así, aportar beneficios significativos a las economías.

⁸ Los porcentajes que aparecen en los diferentes gráficos sólo se aplican a los países que han respondido a la encuesta: no son un promedio exacto de cada región, a excepción de Europa, donde la tasa de respuesta fue bastante buena. Los países son, además, no ponderados de acuerdo a su consumo de energía.

⁹ www.wec-policies.enerdata.eu

¹⁰ Por ejemplo GTZ monitorea los precios de combustible del motor para todos los países del mundo en su publicación: "Los precios internacionales de los combustibles", www.gtz.de/fuelprices (la última actualización de 2009). AIE proporcionará los precios trimestrales de la energía para todos los países de la OCDE y una selección de países de la OCDE.

⁶ Incluye Rusia

⁷ USA, Canadá, Japón, Australia, Corea del Sur, Nueva Zelanda.

Una adecuada fijación de precios significa establecer precios de consumo de energía que reflejen el costo del suministro de energía, es decir, el costo marginal a largo plazo de la electricidad y el precio a largo plazo de productos derivados del petróleo en los mercados internacionales de los combustibles fósiles. Fijar impuestos a la energía puede contribuir aún más a la internalización de las externalidades (tales como costo social, costo de oportunidad, y los costos de la seguridad de suministro) en el precio de la energía.

Aunque la mayoría de los planificadores de energía están de acuerdo con esos objetivos, a menudo encuentran resistencia y oposición de los tomadores de decisiones fuera del sector energético, que temen la resistencia del público y el impacto de las correcciones de los precios energéticos sobre el índice de precios al consumidor. Por otra parte, la energía es una necesidad básica y su accesibilidad es esencial, especialmente para los hogares de bajos ingresos. Esto hace que los ajustes de precios reales sean muy lentos, o inexistentes, en muchos países en desarrollo, especialmente en el sector de los hogares de bajos ingresos.

Eficiencia Energética y las Tendencias de CO₂

Al revisar las tendencias y políticas de eficiencia energética a nivel mundial, el presente informe tiene por objeto facilitar el intercambio de información y compartir experiencias sobre las medidas de eficiencia energética entre los diferentes países de todo el mundo. Puede ayudar a los tomadores de decisiones gubernamentales y analistas a seleccionar las medidas apropiadas y rentables para cada sector, teniendo en cuenta sus circunstancias nacionales. Las herramientas de decisión tales como los indicadores de eficiencia energética/CO₂, son muy útiles para monitorear las tendencias del consumo de energía y las emisiones de CO₂, y contribuir a una mejor comprensión del impacto de las medidas aplicadas en cada sector.

El consumo de energía ha aumentado mucho más lento que el PBI desde 2004

El consumo de energía está creciendo más lentamente que la actividad económica en todas las regiones del mundo, excepto en Oriente Medio. Esta tendencia a la disminución de la intensidad energética (consumo de energía por unidad de PBI) se aceleró a partir de 2004 debido a los precios del petróleo y a la introducción de nuevas políticas: 1,9% anual entre 2004 y 2008 frente a 1,4% anual entre 1990 y 2008.

En 2009, debido a la crisis económica, el desarrollo de la tendencia fue, en general, más lento, excepto en América del Norte y los países del Pacífico de la OECD. Más de dos tercios de los países del mundo han disminuido su intensidad energética, y el 50% de ellos en más de 1% anual. La productividad energética ha mejorado significativamente en 30 países, por más de 3% anual.

La mejoras en la productividad energética desde 1990 han ayudado a evitar el consumo de 3.6 Gtoe de energía primaria y emisiones de CO₂ de 8 Gtoe en 2008

La reducción de la intensidad energética entre 1990 y 2008 en la mayoría de las regiones del mundo determinó en grandes ahorros de energía y de CO₂, que se estima en 3,6 Gtep en 2008 y 8 Gtep de emisiones de CO₂.

Muchas regiones del mundo tienen un potencial significativo para nuevas reducciones de la intensidad energética

Existen grandes diferencias entre regiones del mundo en sus niveles de intensidad energética, incluso después de la conversión del PBI a paridad de poder adquisitivo: la intensidad energética del CIS, por ejemplo, es 2,7 veces mayor que en Europa, la región con el valor más bajo, y cerca de dos veces en China, Medio Oriente y África. En América del Norte, India y otros países de Asia la intensidad es del 50% por

encima del valor europeo. Esto demuestra un gran potencial para la reducción en el futuro. Sin embargo, los países de la OECD de Asia y el Pacífico y América Latina, están sólo un 10% por encima de Europa.

Además de Europa, los beneficios de la productividad energética son mayores para los consumidores finales, en un 20% a nivel mundial.

El creciente uso de la electricidad por los consumidores finales se ha traducido en mayores pérdidas en la generación de energía, puesto que la mayoría de la electricidad es generada a partir de centrales térmicas o nucleares. En Europa, existe una tendencia opuesta: la intensidad energética primaria está disminuyendo más rápidamente que la intensidad energética final debido a la creciente proporción de la turbina de gas de ciclo combinado, eólica y la cogeneración en la producción de energía.

La eficiencia energética de la generación de energía térmica es aún baja en la mayoría de los países emergentes y en desarrollo, lo que resulta en un potencial significativo de ahorro de energía.

La eficiencia energética de la generación de energía térmica mejoró moderadamente, un 2,6% a nivel mundial desde 1990. La eficiencia promedio mundial es actualmente del 35%, que está lejos de la media de la UE (40%). Si todas las regiones del mundo tuvieran el mismo rendimiento que la media de la UE, sólo en 2008 se hubieran ahorrado 450 Mtep de combustible, evitando 1,3 Gtep de emisiones de CO₂.

Una convergencia de desempeño en la industria debido a la globalización

El consumo específico de energía de las industrias intensivas en energía (por ejemplo, acero, cemento, papel) converge y disminuye rápidamente en las regiones con los peores resultados debido a la globalización de estas

industrias. Las mejores prácticas mundiales ya no se encuentran en los países más desarrollados.

El consumo específico de los automóviles nuevos está disminuyendo constantemente gracias a diversas medidas políticas

En los países de la UE y Japón, el consumo específico de los automóviles nuevos ha disminuido constantemente desde 1995 (mediante acuerdos con los fabricantes de automóviles, seguido recientemente por las etiquetas obligatorias, y la fijación de impuestos con parámetros ecológicos en la UE y el Programa Top-Runner en Japón. La reducción ha sido más lenta en los EE.UU.

El aumento de la propiedad de electrodomésticos impulsado por mayores ingresos ha compensado parcialmente el efecto de las políticas de eficiencia energética

A pesar de la implementación de políticas fuertes, en el sector residencial ¹¹el ritmo del consumo eléctrico medio por hogar no disminuyó. El aumento de los ingresos del hogar ha dado lugar a un mayor consumo de grandes electrodomésticos (aparatos de refrigeración y lavado), con una rápida difusión de nuevos dispositivos y aparatos (por ejemplo, aire acondicionado, electrodomésticos ICT¹²). El uso creciente del modo *en espera* en un número creciente de electrodomésticos ha compensado el impacto de la penetración de aparatos más eficientes.

El crecimiento en el consumo de electricidad por hogar es mucho más lento en Europa y América

¹¹ Excluyendo la calefacción en los países de la OCDE, para que el consumo sea comparable.

¹² ICT: (TIC) Tecnologías de la Información y la Comunicación: TV, PC, módems, etc .

del Norte (por debajo del 1% anual) que en los países emergentes, debido a políticas más fuertes y a la saturación en la propiedad de electrodomésticos.

El consumo de electricidad crece más rápido que las actividades de servicios

En el sector servicios, en casi todas las regiones, el consumo de electricidad está creciendo mucho más rápido que el valor añadido, debido al creciente uso de aire acondicionado y aparatos de oficina. Se ha producido un desarrollo más lento en los países industrializados desde el año 2000.

A nivel mundial las emisiones de CO₂ derivadas del uso de energía fueron un 40% mayor en 2008 que en 1990

Las emisiones de CO₂ derivadas del uso de la energía han aumentado en todas las regiones desde 1990, excepto en el CIS y Europa, donde fueron un 40% menor en 2008 que en 1990 a nivel mundial. El crecimiento es muy rápido en Asia en los países no pertenecientes a la OECD, en particular en China e India, y Medio Oriente, donde las emisiones se han multiplicado por un factor de 2,6 desde 1990. En 2008, en Europa, las políticas de cambio climático han contribuido a reducir las emisiones de CO₂ de uso de la energía hasta su nivel de 1990.

Debido al papel cada vez mayor de los países emergentes con bajos niveles de emisiones de CO₂ per cápita, las emisiones mundiales de CO₂ per cápita muestran solo un ligero aumento: se sitúa en 4,2 t CO₂/capita en 2008 en comparación con 3,9 toneladas en 1990 (+9%).

En la mayoría de los países, y a nivel mundial, la reducción de las emisiones de CO₂ por unidad de PBI se debió principalmente a mejoras en la productividad energética (sobre todo la eficiencia energética) y no por la sustitución de combustibles.

Desarrollo en Políticas y Medidas de Eficiencia Energética¹³

Las tendencias en la energía y los indicadores de CO₂ son resultado de varios factores, incluyendo cambios en los precios de la energía y medidas y políticas de eficiencia energética. En el informe se llevó a cabo una comparación de las experiencias de los países en la implementación de políticas de eficiencia energética. Esta evaluación ha ayudado a desarrollar las medidas y políticas implementadas más efectivas e innovadoras. También examinó la experiencia adquirida con las medidas y sectores específicos a través de varios casos de estudio de políticas: el ahorro de energía obligatorio; papel e importancia del cumplimiento de las regulaciones; las buenas prácticas en el sector público; evaluación de las políticas de medidores inteligentes; medidas de eficiencia energética para hogares de bajos ingresos; herramientas innovadoras de comunicación/información.

Cerca de dos tercios de los países encuestados tienen una agencia nacional de eficiencia energética y programas con objetivos cuantitativos

Alrededor de dos tercios de los países encuestados (es decir, 60 países) tienen una agencia nacional de eficiencia energética. En los últimos años ha habido un aumento de agencias locales y regionales en todo el mundo (alrededor de 1300 agencias locales y regionales de acuerdo a la encuesta, de los cuales hay aproximadamente 900 en Europa).

Estas agencias, en todos los niveles (nacional, regional o local), son necesarias para diseñar, coordinar, ejecutar y evaluar programas y

¹³ Los resultados de la encuesta y los estudios de caso de políticas se pueden encontrar en la página Web del WEC en http://www.worldenergy.org/work_programme/technical_programme/technical_committees/energy_efficiency_policies_and_indicators/default.asp.

medidas mediante la introducción de la habilidad técnica necesaria. Los organismos nacionales también pueden desempeñar un papel de liderazgo en la negociación de acuerdos sectoriales con los productores de equipos, y paquetes financieros para la eficiencia energética con los bancos nacionales, las instituciones financieras internacionales o los donantes.

Además, muchos países están adoptando leyes de eficiencia energética. Esto debería proporcionar un contexto favorable y duradero para las políticas de eficiencia energética y evitar el efecto negativo de "detener e iniciar" acciones.

Cada vez más países tienen objetivos cuantitativos para la mejora de la eficiencia energética

Alrededor de dos tercios de los países estudiados han establecido objetivos cuantitativos, ya sea oficiales o sectoriales, para la mejora de la eficiencia energética. Esto representa un aumento significativo en comparación con la encuesta anterior, especialmente en Europa, donde ahora alrededor del 90% de los países tienen un objetivo, en comparación con el 55% en 2007. Además, muchos países tienen objetivos múltiples. En Europa, el objetivo suelen ser los consumidores finales, mientras que otras regiones dan prioridad a los objetivos en el consumo primario. En la mayoría de las regiones, generalmente, los objetivos son expresados en términos de tasa de mejora de la eficiencia energética o de ahorro de energía, hay menos objetivos sobre la reducción de la intensidad energética, lo cual solía ser la forma dominante para fijar objetivos de eficiencia energética. Cada vez más, estos objetivos se combinan con requisitos de seguimiento anual.

Más países utilizan etiquetas de eficiencia energética o MEPS¹⁴, y el número de productos regulados es cada vez mayor

El etiquetado de los aparatos es el criterio principal que se ha llevado a cabo y, de acuerdo a la encuesta, ahora se da en unos 60 países. Por lo general, el refrigerador es el primer aparato a etiquetar. Muchos países han adoptado normas MEPS para las lámparas, para eliminar las lámparas incandescentes. El uso obligatorio de calentadores solares de agua se aplica actualmente en varios países, por ejemplo, en España.

Las reglamentaciones para edificios se amplían a los edificios existentes para aumentar su impacto potencial. Por ejemplo, la directiva de la UE impone certificados de eficiencia energética para los edificios existentes (lo que equivale a una etiqueta de eficiencia energética), cada vez que hay un cambio de inquilino o una venta. Estos certificados permiten al comprador obtener información sobre el consumo energético de la propiedad que van a comprar o alquilar. Además, una actualización de la directiva de la UE introduce normas obligatorias de energía para los edificios existentes en fase de renovación.

Los incentivos económicos se basan cada vez más en subsidios que en incentivos fiscales

Dos tercios de los países tienen sistemas de subvenciones. Las medidas fiscales se utilizan principalmente en los países de la OECD, donde el sistema de recaudación de impuestos es más desarrollado y los ingresos por impuestos son más altos.

Los incentivos económicos deben ser dirigidos a limitar el número de consumidores que pueden beneficiarse de ellas (por ejemplo, los hogares de bajos ingresos, los inquilinos) y, además, debe ser también restringido a cierto tipo de inversiones (de una selección de equipos), con

¹⁴ Normas mínimas de rendimiento energético.

un largo período de recuperación de la inversión, pero de alta eficiencia (por ejemplo, las energías renovables, cogeneración) o tecnologías innovadoras (inversiones de demostración o piloto). Los calentadores de agua solares y CFL son los principales aparatos que obtienen incentivos financieros o fiscales.

Los incentivos económicos también se utilizan para promover la calidad de los equipos y servicios eficientes en energía: en ese caso, los incentivos sólo se aplican a productos y servicios que han sido certificados o acreditados por una autoridad pública, generalmente, la agencia de la eficiencia energética.

Las reducciones fiscales en equipos de eficiencia energética o en la inversión, se han introducido en muchos países y casi por igual en todas las regiones: están en vigor en aproximadamente un 30% de los países estudiados. La lámpara fluorescente compacta es la pieza más común de equipos a los que se aplica esta medida fuera de la OECD. En algunos países europeos, se utilizan niveles inferiores del IVA en los costos laborales para reducir los costes de inversión de la renovación de edificios. Otra forma innovadora de promover la inversión en eficiencia energética y la reducción de CO₂, es ofrecer ventajas fiscales a las empresas que asuman compromisos concretos en materia de eficiencia energética, mejoras/reducción de CO₂, y cumplan con el objetivo.

Impuesto verde a los automóviles

Varios países están introduciendo un enfoque innovador mediante el uso de impuestos ecológicos para los automóviles, en los que el importe del impuesto es en función de las emisiones de CO₂, o la eficiencia energética de los automóviles¹⁵. Esto se aplica al impuesto sobre las ventas, así como al impuesto anual. Estos impuestos han sido muy eficaces en el

¹⁵ Francia ha introducido un innovador paquete de impuestos y la combinación de un esquema de subsidios para los vehículos nuevos (conocidos como "bonus malus").

cambio de la demanda hacia coches menos potentes y más eficientes.

Ahorro de energía obligatorio para las empresas de servicios públicos: un instrumento prometedor basado en el mercado

El ahorro de energía obligatorio se utiliza en Europa y América del Sur (por ejemplo, Brasil, Uruguay). Hay variaciones considerables en la forma en que se aplican y sobre quiénes aplican las obligaciones. Estas obligaciones han sido un éxito y se están expandiendo en los países donde se han implementado. A la fecha, las obligaciones se han emitido principalmente en el sector residencial y en gran medida han funcionado sin un comercio significativo de su ahorro de energía (certificados blancos o *White Certificates*¹⁶).

El ahorro de energía obligatorio es atractivo para los gobiernos debido a que el costo no es cubierto por ellos.

El ahorro de energía obligatorio podría ser una opción política importante para los países en desarrollo, ya que permite que los gobiernos hagan frente a la eficiencia energética con un aumento bastante modesto en las facturas de los clientes de electricidad (1-2%). Los países que acaban de embarcarse en tales obligaciones deberán establecer un ahorro potencial para sus circunstancias locales, aunque muchos usos finales de la energía eléctrica están creciendo a nivel global (por ejemplo, iluminación de bajo consumo y electrodomésticos eficientes). Estas obligaciones también podrían estar vinculadas con el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Papel e importancia del cumplimiento de las regulaciones

Hay una tendencia a multiplicar el número de aparatos, equipos o edificios con estándares de eficiencia. Sin embargo, para ser eficaces, esas reglamentaciones deben aplicarse de manera

¹⁶ Certificados que se utilizan para la comercialización de ahorro de energía que se conoce como "Certificados Blancos".

efectiva. Esto plantea el problema de cumplimiento. El bajo cumplimiento puede tener un impacto negativo a largo plazo sobre las estrategias de eficiencia energética. El cumplimiento tiene un costo, pero es significativamente menor que los beneficios.

El cumplimiento no es una cuestión en blanco y negro. Los programas no pueden ser clasificados como en situación de incumplimiento tan fácilmente. Por lo tanto, es más adecuada la idea de clasificación como *óptima* o cumplimiento *sub-óptima*. Todas las evaluaciones de los programas deben incluir un análisis de cumplimiento como un factor para determinar el impacto global, y se necesita un análisis más profundo en cuanto a por qué el cumplimiento no está siendo implementado favorablemente.

Debería haber un intercambio más vigoroso de las mejores prácticas en los métodos de cumplimiento de las normas. Se necesitan más iniciativas que eleven las capacidades de desarrollo e implementación de sistemas de cumplimiento de las normas.

Mejores prácticas en el sector público

En todos los países hay oportunidades para aprovechar el potencial de eficiencia energética en el sector público. Como las actividades del sector público tienen alcance a través de los diversos sectores de uso final, siempre hay oportunidades que van desde la reconversión de iluminación a pequeña escala a las de mayor escala por implementación de mejoras en los servicios públicos.

El dinero público se está utilizando para comprar productos y servicios, y para la construcción de instalaciones: el dinero público puede ser más eficaz con mayor rentabilidad a largo plazo mediante la integración de consideraciones de eficiencia en los procesos de compra.

El potencial para aprender de las experiencias de otros países en diferentes niveles de Gobierno es enorme, y las redes existentes de los funcionarios públicos pueden proporcionar apoyo instrumental en este proceso. Además de la difusión de experiencias a través de las fronteras

nacionales, también existen oportunidades de aprendizaje de un nivel de gobierno a otro.

Programas para hogares de bajos ingresos

Deberían verse como complemento las medidas en los precios de la energía para hogares de bajos ingresos (por ejemplo, la tarifa social, la regulación), en el ingreso familiar (por ejemplo, las prestaciones sociales, la ayuda financiera directa) y los programas de eficiencia energética. Las medidas relativas a la eficiencia energética necesitan más tiempo para llegar a los hogares y realizar su trabajo.

La principal fuente de financiación suele ser la autoridad pública encargada de la política correspondiente. Pero también pueden ser los servicios o proveedores de energía a través de esquemas de ahorro de energía obligatorios. Así, los mecanismos de aplicación están diseñados para lograr la mejor relación entre equidad (mayores ayudas a los hogares más vulnerables) y sencillez (minimizando los costos de administración/transacción).

La coordinación entre los niveles nacional y local, parece ser un factor clave de éxito. Es esencial un marco nacional para desarrollar actividades a gran escala, sobre todo por la recaudación de fondos importantes. Luego, las administraciones locales hacen posible la creación de asociaciones eficaces, y la movilización de todos los actores relevantes y la capacidad técnica. La proximidad en la prestación de los servicios es crucial. Los esquemas de aplicación local también crean oportunidades para reunir las diversas políticas sociales que aborden aspectos tales como la pobreza, la privación o problemas de salud. Otros temas clave son la calidad de los servicios prestados y el equipo instalado.

Campañas de comunicación: se necesita un enfoque concentrado y a medida

Todavía está sin explotar gran parte del potencial de los instrumentos de comunicación en la promoción de la eficiencia energética, sobre todo fuera de los países de la OECD. La fase de planificación es la más importante en la realización de una campaña de información. Los

planificadores deben tener una buena comprensión de las necesidades del mercado, fuerzas que lo movilizan, y las circunstancias en las que se implementan las campañas.

Los objetivos de la campaña tienen que ser equilibrados con los recursos disponibles. Por lo tanto, las campañas deben basarse en la segmentación del mercado, lo que permite un mejor enfoque, el uso de instrumentos de medida y un uso más eficiente de los recursos.

Con demasiada frecuencia, las campañas tratan de ofrecer *todo para todos*, lo cual conduce al uso ineficiente de los recursos. Los recursos de la campaña pueden ser potenciados mediante la cooperación con los socios y otros interesados.

Por lo general, se utilizan múltiples canales de comunicación para llegar a todos los grupos destinatarios de la campaña y tener en cuenta los factores socioeconómicos, el idioma, el acceso a los medios de comunicación, etc. El instrumento más utilizado es la televisión, seguido de otros medios de comunicación y también Internet.

Las campañas de eficiencia energética, así como el diseño de campañas con humor y los *embajadores de la eficiencia energética*, generan reacciones positivas del público. En términos de la elección de los instrumentos, dada la complejidad y multiplicidad de los usos de la energía y los grupos objetivo a tratar, no es tan sencillo como las soluciones *uno para todos*. En cambio, se necesita un enfoque concentrado y a medida.

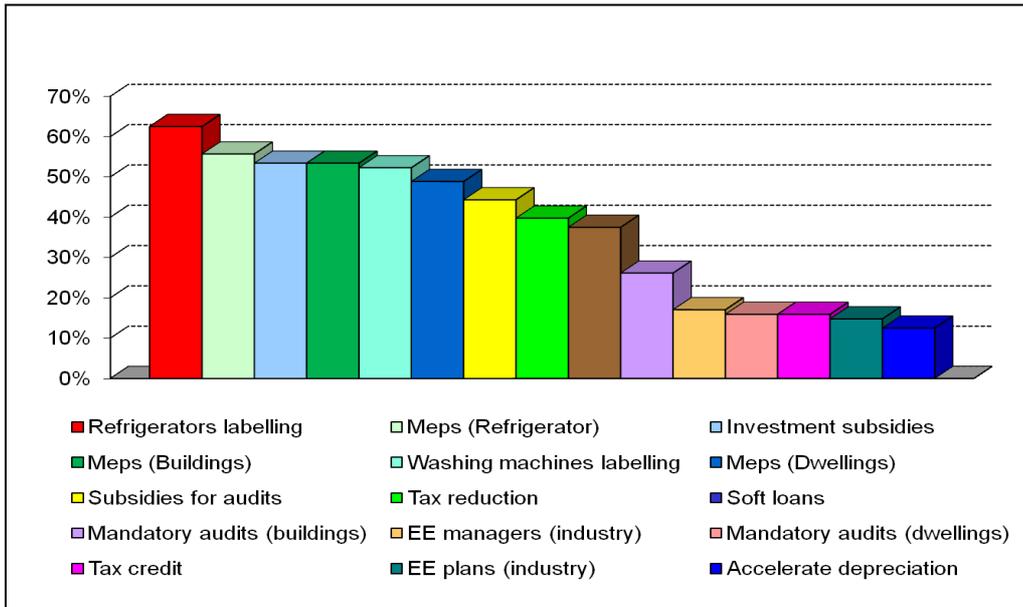
Medidores inteligentes (*smart meters*): una forma costosa pero eficiente para promover la eficiencia energética se lo regula bien

Los medidores inteligentes son aparatos de medición que envían información sobre el consumo a la empresa de servicio público. Como tales, proporcionan más beneficios a las empresas de servicios públicos que a los consumidores finales. Sin embargo, pueden contribuir a la reducción del consumo y al ahorro de combustible para el pico de generación de energía eléctrica.

Los medidores inteligentes y la tecnología de comunicación necesarios para programas de eficiencia energética son caros - por lo menos € 200 por hogar. Por consiguiente, no son necesariamente las herramientas apropiadas para los países en desarrollo, o aquellos en los que el consumo doméstico es bajo.

Clasificación y MEPS de refrigeradores son las medidas más populares

La clasificación y MEPS de los refrigeradores son las medidas más populares, seguido de las subvenciones a la inversión y normas mínimas para los edificios. Se pueden encontrar una variedad de medidas entre las medidas más frecuentes (regulación relativo a las etiquetas, la regulación MEPS, los incentivos financieros y medidas fiscales), que muestran que no hay preferencia por un instrumento de política industrial y que, generalmente, se prefiere una mezcla de diferentes tipos de medidas.



Recomendaciones

Eficiencia Energética: una estrategia ganadora

La eficiencia energética es la estrategia ganadora para hacer frente simultáneamente a una variedad de objetivos políticos, incluida la seguridad del abastecimiento, el cambio climático, la competitividad, la balanza comercial, menor necesidad de inversión y protección del medio ambiente (contaminación local, deforestación):

- ☛ Reducir las importaciones de energía es la principal estrategia para mejorar la seguridad del suministro y la reducción de la demanda de recursos fósiles, ampliando así su disponibilidad.
- ☛ La eficiencia energética podría generar la mitad de la reducción necesaria para reducir drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2050 en los escenarios con fuertes limitaciones de CO₂¹⁷.
- ☛ La eficiencia energética aumenta la competitividad de las industrias, especialmente de las industrias intensivas en energía, reduciendo sus costos.

- ☛ La eficiencia energética limita el impacto macroeconómico de las fluctuaciones del precio del petróleo para los países importadores de petróleo, en términos de balanza de pagos, y las finanzas públicas cuando los precios están subvencionados, y puede ayudar a las economías a prepararse mejor para el aumento del costo de la energía en el futuro.
- ☛ Reduce la enorme necesidad de inversión para la expansión de la infraestructura energética en los países emergentes y libera capital para otros fines, o ayuda a evitar la escasez de capitales que limitan el crecimiento económico. Generalmente, mejora el desarrollo económico mediante la reducción de la escasez de energía y contribuye a la erradicación de la pobreza.
- ☛ Contribuye a la protección del medio ambiente mediante la reducción de la contaminación local y la deforestación, en particular, en África y Asia meridional, donde muchas familias aún no tienen acceso a combustibles modernos y tienen que confiar en el combustible de madera.

Para tener éxito, los programas de eficiencia energética y los proyectos deben basarse en las estrategias adecuadas. El informe propone un conjunto de 10 principales recomendaciones

¹⁷ Ver informe de las Naciones Unidas (2007), AIE (2010)

para mejorar la aplicación y eficacia de las políticas de eficiencia energética¹⁸:

1. Los precios de incentivo son necesarios para hacer inversiones en eficiencia energética atractiva y rentable para el consumidor.
2. Es necesario apoyo institucional sostenible para dar señales de largo plazo a los agentes del mercado.
3. Son necesarios esquemas innovadores de financiación para apoyar a los consumidores con un costo limitado para presupuesto público.
4. Se debe promover la calidad de los servicios y equipos eficientes energéticamente.
5. La regulación debe ser reforzada, aplicada, y ampliada regularmente.
6. Las medidas deben ser combinadas con paquetes de medidas complementarias en lugar de aplicarse las medidas individualmente.
7. Debería abordarse adecuadamente la situación de los países en desarrollo.
8. Deben tratarse tanto las tecnologías como el comportamiento del consumidor.
9. La introducción y el impacto de las medidas deben ser bien monitoreadas.
10. Debe mejorarse la cooperación internacional y regional.

¹⁸ Estas recomendaciones se basan en las discusiones y conclusiones de diversas reuniones, en particular dos seminarios regionales organizados por el WEC y ADEME en Addis Abeba (28-29 de junio de 2009) y Túnez (15-16 de marzo de 2010), un seminario nacional de WEC en Brasil (5 hasta 7 octubre 2009), y el final ADEME-WEC Taller sobre Políticas de Eficiencia Energética, celebrada en Londres (17-18 de junio de 2010). También se basa en las discusiones y conclusiones de varias reuniones en las que se presentó este proyecto, en particular, un seminario de OLADE en la eficiencia energética (Cuba, 28-29 de octubre de 2009) y una reunión de la ECOWAS sobre la eficiencia energética.

Los incentivos de precio: una condición para el éxito de las políticas de eficiencia energética

Los bajos precios de la energía, o las tarifas inadecuadas, pueden dar lugar a un prolongado tiempo de amortización de equipos de eficiencia energética o para las inversiones en eficiencia energética y hacer que no sean en absoluto rentables. Además, los bajos precios de la energía desincentivan el uso racional de equipos de uso final.

Una adecuada fijación de precios es una condición necesaria para promover la eficiencia energética¹⁹. El primer paso de cualquier política de eficiencia energética debe ser dar las señales correctas de precios a los consumidores con el fin de proporcionarles incentivos para cambiar su comportamiento, o adquirir equipos de energía eficiente.

Los precios deben ser ajustados a los costos marginales de largo plazo en modo de escala (es decir, en forma creciente). Los ajustes deberían tener en cuenta el impacto perjudicial sobre los hogares de bajos ingresos y proponer mecanismos de compensación.

La fijación de precios dinámicos a través de las tarifas TOU²⁰ y los *medidores inteligentes* para los grandes consumidores pueden reducir la necesidad de inversiones adicionales en un pico de capacidad, reduciendo al mínimo la generación en centrales eléctricas a base de combustibles fósiles de baja eficiencia.

Las señales claras de precios por sí solas no son suficientes para dar lugar a una racionalización del consumo de energía: es necesario una política de medidas para reforzar el papel de los precios de la energía mediante la eliminación de los obstáculos habituales a la eficiencia energética, y para desarrollar y estructurar el mercado de equipos y dispositivos eficientes.

¹⁹ Más allá de consideraciones sobre eficiencia energética, los precios subsidiados de la energía representan una carga para el presupuesto público de los países importadores de energía cuando los precios internos son mucho más bajos que los precios internacionales. Para los países productores de energía, el precio por debajo de los precios internacionales representa una pérdida de ingresos.

²⁰ TOU: Time Of Use – Tiempo de uso

Apoyo institucional sostenible para dar señales a largo plazo a los agentes del mercado

Las políticas y programas de eficiencia energética y deben dar señales de largo plazo a los agentes del mercado. Deben contar con un marco sostenible de regulación que pueda proporcionar un contexto de larga duración para las políticas de eficiencia energética y evitar el efecto negativo de acciones de *stop and go*.

Estos objetivos pueden alcanzarse si el Gobierno adopta leyes de eficiencia energética y objetivos cuantitativos oficiales para la mejora de la eficiencia energética.

Además, los responsables de las políticas deben dar señales de la futura normativa por adelantado a los consumidores y fabricantes/constructores, para que puedan adaptarse, especialmente con respecto a los estándares de eficiencia obligatorias.

Las políticas de eficiencia energética deberían organizar y estimular el mercado de servicios y equipos de eficiencia energética estableciendo agencias de eficiencia energética a nivel nacional, regional y local: las agencias son necesarias para diseñar, coordinar, ejecutar y evaluar programas y medidas. Las agencias nacionales pueden tener un papel de liderazgo en el desarrollo de mecanismos de financiación adecuados con las instituciones financieras nacionales e internacionales.

El sector público, a nivel nacional, regional y local debe desempeñar un papel de liderazgo y un rol ejemplar en el desarrollo del mercado de empresas de servicios energéticos, así como en la contratación pública de equipos de eficiencia energética.

Financiamiento innovador para apoyar a los consumidores con un costo limitado para el presupuesto público

La difusión a gran escala de las inversiones en eficiencia energética y equipamiento, requiere una financiación masiva y sostenible para apoyar a los clientes al disminuir el tiempo de amortización de estas inversiones, y eliminar la barrera del coste inicial.

Deben configurarse fondos rotatorios para la eficiencia energética, con mecanismos de garantía para atraer la participación de las instituciones financieras. En los países menos desarrollados, los proyectos deben agruparse para ser atractivos para la financiación multilateral.

Deben considerarse nuevas fuentes de financiamiento para reducir la carga sobre el presupuesto público, tales como.

- ☛ Impuestos para fines específicos²¹.
- ☛ Asociación público-privada entre instituciones públicas e inversionistas privados, como bancos o empresas privadas (ESCOs);
- ☛ Ahorro de energía obligatorio para los servicios públicos, donde las empresas deben tener un papel activo en la promoción de la eficiencia energética, incluido el suministro de apoyo financiero para los consumidores;
- ☛ Impuestos combinados y regímenes de subsidios (por ejemplo, "bonificación-penalización") que son neutrales para el presupuesto público²²;
- ☛ El uso de los ingresos de las subastas de emisiones de CO₂ y el financiamiento de carbono (proyectos MDL).

El apoyo financiero a los consumidores debe ser atractivo, acortando el tiempo de recuperación y permitiendo pagos mensuales del préstamo aceptables. Esto requiere la introducción o mantenimiento de los subsidios a las inversiones o los créditos fiscales, siempre que los equipos de eficiencia energética, o las inversiones, tengan períodos de recuperó extensos y bajas tasas de interés, o incluso interés cero.

La canalización de estos fondos a los consumidores también se puede mejorar

²¹ Impuestos para fines específicos corresponden a impuestos de los ingresos de los que tiene que ser utilizado para apoyar la eficiencia energética.

²² En este esquema, los ingresos por impuestos se utilizan para financiar los subsidios.

mediante mecanismos adecuados, como los pagos mensuales del préstamo a través de las facturas de energía²³.

La calidad de los equipos y servicios energéticamente eficientes

Deben desarrollarse normas técnicas de calidad y categorías para inspirar confianza en los consumidores y evitar respuestas negativas de los servicios y equipos energéticamente eficientes. Este control de calidad de los equipos deben abordar tanto los productos producidos localmente e importados.

La introducción de normas y certificación de los equipos, implica la existencia de una certificación independiente e instalaciones de pruebas.

Esto puede ser un obstáculo en muchos países en desarrollo (especialmente para los países pequeños) y los centros regionales podrían proporcionar una solución. La existencia de un centro de inspección nacional, o regional, es un elemento clave para garantizar que los productos importados cumplan con las normas nacionales. Existe, también, la necesidad de desarrollar normas internacionales reconocidas por la ISO, o los organismos regionales tales como el CEN y CENELEC²⁴ en Europa.

El funcionamiento de algunos equipos eficientes (por ejemplo, calentadores solares) y los edificios también se relaciona con la calidad de la instalación o construcción. En este sentido, la certificación de los instaladores calificados y constructores, puede garantizar la calidad de los servicios ofrecidos. De la misma manera, los esquemas de auditoría asumen una cierta calidad de auditor, así como el personal encargado de la gestión energética en las empresas (*energy managers*). La certificación de los auditores y la formación de gestores energéticos pueden asegurar esto.

Para garantizar el éxito de los sistemas de certificación, deben implementarse controles independientes de la calidad efectiva de estas certificaciones.

²³ Este es el caso del programa de energía solar en Túnez.

²⁴ CEN, Comité Europeo de Normalización y CENELEC, Comité Europeo de Normalización Electrotécnica.

Sólo el equipo que cumple con las normas de eficiencia energética debería beneficiarse de medidas de apoyo económico, tales como subvenciones o contratos públicos.

La regulación debe ser reforzada, aplicada y ampliada regularmente

Para ser efectivos, los programas de clasificación y las normas de eficiencia energética deben ser actualizados periódicamente. De hecho, no hay ningún incentivo para que los fabricantes vayan más allá de lo que se necesita si no se han planificado normas más estrictas para el futuro, o si la mayoría de los modelos en el mercado están en las mejores clases de eficiencia.

Por tanto, es indispensable revisar y reforzar las normas en intervalos regulares como una forma de estimular el progreso técnico, y para garantizar una mejora constante de la eficiencia energética. La revisión de las normas para edificios y equipo deberá ser incorporado en las reglamentaciones para garantizar un efectivo fortalecimiento de la regulación a través del tiempo.

Las regulaciones sobre edificios o equipos son efectivas siempre y cuando sean realmente aplicadas. La multiplicación y el endurecimiento de las reglamentaciones, aumentan el riesgo de incumplimiento y limitan sus efectos. Este problema suele ser abordado de manera insuficiente por las políticas, debido a limitaciones de presupuesto. Hacer cumplir las reglamentaciones existentes, en algunos casos, puede ser tan eficiente como un mayor fortalecimiento de estas regulaciones. El cumplimiento debe ser integrado en la regulación e incluir controles al azar. La evaluación de las razones para el incumplimiento debe ser estudiada para proporcionar las correcciones necesarias para mejorar el cumplimiento.

Más aparatos y equipos deben ser abordados para cubrir una mayor parte del consumo de electricidad y combustible. Esto implica ampliar las regulaciones a un conjunto más amplio de dispositivos (por ejemplo, el modo en espera, las ICTs) y equipos (por ejemplo, vehículos ligeros, neumáticos).

Las medidas deben ser combinadas en paquetes de medidas complementarias

La inversión en eficiencia energética implica un proceso complejo debido a muchas barreras y tomadores de decisiones. Para lograr un mayor impacto, hay que aplicar varias medidas complementarias que ayuden a abordar todos los pasos hacia la implementación eficaz. Estos paquetes de medidas deben combinar acciones de información y comunicación, regulaciones, subsidios, créditos blandos, capacitación y certificación, deben aplicarse simultáneamente y no uno tras otro.

Algunos ejemplos de paquetes de medidas pueden ser campañas de información complementadas con subsidios directos y los métodos de financiamiento, o con incentivos económicos, además de clasificaciones de calidad, o si no, con las regulaciones más subvenciones, o mecanismos de financiación, y las etiquetas de calidad, y así sucesivamente.

No hay milagro sistemático de combinación óptima: el paquete debe ser ajustado a cada objetivo, o acciones de acuerdo a las especificidades nacionales.

La situación en los países en desarrollo debe ser abordada de manera más adecuada

La mayoría de las medidas que se han implementado en los países en desarrollo son transferencia y adaptación de las de países industrializados. Por lo tanto, la situación y necesidades específicas de estos países con respecto a la eficiencia energética siguen siendo abordadas de manera insuficiente, por ejemplo:

- ☛ Autos y electrodomésticos de segunda mano representan la mayor parte de las compras de equipos/autos;
- ☛ La iluminación es el principal uso de la electricidad en zonas rurales y en hogares urbanos de bajos ingresos;
- ☛ Cocinar con biomasa constituye una parte significativa del consumo de energía del hogar, que es muy costoso si la biomasa se compra, o consume mucho tiempo si se

recoge, debido a la baja eficiencia de las cocinas tradicionales.

Por lo tanto deben diseñarse e implementarse medidas específicas en los países en desarrollo, tales como:

- ☛ Reglamentar los electrodomésticos de segunda mano y coches (incluyendo la prohibición);
- ☛ Incentivos adaptados para las cocinas/estufas de biomasa eficiente y CFL;
- ☛ I + D en las cocinas/estufas de biomasa y la mejora de las cocinas solares;
- ☛ Construcción de capacidad.

El comportamiento debe dirigirse tanto como las tecnologías

El ahorro real de energía siempre está muy lejos de lo que se espera de las tecnologías debido a la conducta de los consumidores (por ejemplo, la compra de grandes refrigeradores eficientes, el aumento de la temperatura interior, los efectos de rebote). Por ello, se recomienda realizar más estudios sobre el impacto del comportamiento para desarrollar y promover tecnologías que pueden limitar el impacto de la ineficiencia de comportamiento (por ejemplo, limitadores de velocidad, regulación térmica de la temperatura ambiente, apagado automático de luces en habitaciones desocupadas, sensores de luz, programas que establezcan automáticamente los modos de ahorro de los aparatos de lavado).

También se recomienda proporcionar herramientas a los consumidores para que puedan gestionar mejor su consumo de energía, tales como la facturación informativa o dispositivos de visualización en los hogares. Una forma de facturación informativa es proporcionar información comparativa que permite a cada consumidor entender el proyecto de ley, o comparar el nivel de consumo por los consumidores similares (en hogares) o de empresas similares (en la industria y servicios). Como es difícil llegar a la mayoría de los consumidores, se recomienda mejorar las herramientas de comunicación vinculados a las campañas de eficiencia energética.

En el sector del transporte y el hogar, es importante mejorar la eficiencia de los nuevos equipos, vehículos y edificios. Pero también es importante mantener el equipo y los vehículos para evitar una pérdida progresiva de eficiencia. La política de medidas también debe centrarse en el mantenimiento.

Debe monitorearse el impacto de las medidas

Es importante monitorear la eficacia de las medidas aplicadas y evaluar el impacto en el consumo de energía para entender qué tan eficiente y exitosas son las medidas, para evaluar el uso de fondos públicos, para controlar el cumplimiento de los objetivos, y también para controlar los requisitos legales en cuanto a la presentación de informes.

Para monitorear los impactos de las medidas, se recomienda implementar las siguientes acciones:

- ☛ Desarrollar un sistema de recopilación de datos detallados sobre los usos de la energía por subsectores o usos finales, es decir, más allá de los datos del balance de energía habitual;
- ☛ Desarrollar indicadores de eficiencia energética para controlar los progresos realizados sobre una base anual²⁵;
- ☛ Evaluar las medidas que dan resultado y las que no, para ajustarlas;
- ☛ Evaluar los inconvenientes de algunas medidas (por ejemplo, los efectos de rebote²⁶).

Debe reforzarse la cooperación internacional y regional

La cooperación internacional y regional es importante para ahorrar tiempo y dinero en la aplicación de medidas porque se benefician de las economías de escala. En primer lugar esto se

puede lograr a través de instalaciones de pruebas regionales, certificaciones regionales, y a través del intercambio de experiencias sobre las reglamentaciones (por ejemplo, las etiquetas, MEPS) y otras medidas.

También es importante el desarrollo armonizado de normas y estándares regionales para evitar la distorsión de la competencia, y para crear un mayor mercado para los productos de eficiencia energética.

La cooperación internacional y regional permite una difusión más amplia de información sobre las mejores prácticas a través de la evaluación comparativa regional y la recopilación de datos común y armonizado a nivel regional.

La cooperación regional puede contribuir a acelerar las mejoras de eficiencia energética, a través de la aplicación de medidas y políticas comunes en todos los países dentro de la misma región económica (por ejemplo, la Unión Europea), asegurando que todos los países se mueven al mismo ritmo²⁷. Por lo tanto, también contribuye a la integración política.

Para ser eficaces, la cooperación y los programas de hermanamiento deben acompañar a la cooperación internacional entre los organismos de la eficiencia energética, incluida la asistencia técnica, transferencia de experiencias y conocimientos.

El Consejo Mundial de Energía ofrece una oportunidad única para la cooperación internacional eficaz entre los tomadores de decisiones y los consumidores de energía.

²⁵ En este ámbito, las normas se están desarrollando para calcular el ahorro de energía, como por ejemplo, en Europa a nivel de CEN/CENELEC (borrador norma actualmente en consulta pública).

²⁶ El efecto rebote corresponde con un cambio en el comportamiento, que lleva a un mayor nivel de servicio tras la compra de un equipo energéticamente eficiente.

²⁷ Por ejemplo: la Unión Europea con objetivos obligatorios de ahorro energético, regulación obligatoria para los países miembros.

Comités Miembro del Consejo Mundial de la Energía

Alemania	Grecia	Nigeria
Algeria	Guinea	Noruega
Arabia Saudita	Holanda	Pakistan
Argentina	Hong Kong, China	Paraguay
Austria	Hungría	Perú
Bangladesh	Islandia	Polonia
Bélgica	India	Portugal
Botswana	Indonesia	Qatar
Brasil	Irán	Reino Unido
Bulgaria	Iraq	República Checa
Cameron	Irlanda	Rumania
Canadá	Israel	Rusia
China	Italia	Senegal
Colombia	Japón	Serbia
Congo (Rep. Democrática)	Jordania	Sudáfrica
Costa de Marfil	Kenia	Siria
Corea	Kuwait	Sri Lanka
Croacia	Latvia	Suecia
Dinamarca	Libano	Suiza
Egipto	Libia	Swaziland
Eslovaquia	Lituania	Tajikistan
Eslovenia	Luxemburgo	Taiwan, China
España	Macedonia	Tanzania
Estados Unidos	Mali	Tailandia
Estonia	Marruecos	Trinidad & Tobago
Etiopía	México	Túnez
Filipinas	Mónaco	Turquía
Finlandia	Mongolia	Ucrania
Francia	Namibia	Uruguay
Gabon	Nepal	Venezuela
Georgia	Nueva Zelanda	
Ghana	Niger	

World Energy Council

Regency House 1-4 Warwick Street

London W1B 5LT United Kingdom

T (+44) 20 7734 5996

F (+44) 20 7734 5926

E info@worldenergy.org

www.worldenergy.org

Por una energía sustentable

ISBN: 978 0 946121 00 7