



# Eficiencia energética: hacia un futuro sustentable

Por **Salvador Gil** (ECyT- UNSAM)

**Tomando las medidas correctas, el ahorro energético podría proveer de tanta electricidad como la central de Embalse de Río Tercero y, al tiempo que se cumple con las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y del medio ambiente, no se pone en riesgo el cumplimiento de estas mismas necesidades de las generaciones futuras.**

**E**n los primeros años de este siglo, gran parte del debate energético estuvo centrado en la preocupación por agotamiento de los recursos energéticos. Particularmente de los combustibles fósiles. Sin embargo, los recientes desarrollos en las técnicas de extracción de *shale gas* en los Estados Unidos y de *oil sands* en Canadá, va despuntando un nuevo paradigma energético en el mundo, que ya no está centrado en la escasez.

Sin embargo, nuevos desafíos, quizás más preocupantes, se vislumbran en el horizonte. Existe un creciente consenso en la comunidad científica en que el calentamiento global que está experimentando la Tierra es producido, en buena parte, por el uso de combustibles fósiles.

El dilema actual se parece a la tortura de Tántalo, quien fue castigado por los dioses y condenado a vivir en



un lago con el agua hasta la barbilla, bajo un árbol repleto de frutas; y cada vez que, desesperado por el hambre o por la sed, intentaba tomar una fruta o beber el agua, estos se alejaban inmediatamente de su alcance.

En este escenario, la alternativa de usar más eficazmente nuestros recursos energéticos es crucial. El objetivo de la eficiencia energética es usar los mínimos recursos energéticos posibles, para lograr un nivel de confort deseado. Esta elección tiene sentido tanto económico como ambiental.

Al usar menos combustibles para hacer las mismas actividades, se disminuye el costo de las facturas de los usuarios. Al mismo tiempo, se mitigan las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI); se preservan los recursos energéticos; y se posibilita que sectores de bajos recursos

puedan acceder a los beneficios de la energía.

Y sobre todo, se gana en sostenibilidad, que es el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras.

Por ejemplo, una vivienda bien aislada térmicamente permite lograr condiciones de confort usando muy poca energía en calefacción y refrigeración. Algo similar ocurre con la iluminación: las lámparas compactas fluorescentes de bajo consumo logran el mismo nivel de iluminación que las tradicionales incandescentes, usando de cuatro a cinco veces menos energía; y tienen una vida útil que es tres veces mayor.

En nuestro país, aproximadamente un tercio de toda la energía usada, se emplea en viviendas y edificios comerciales. Con las tecnologías existentes, se podría reducir este consumo a la mitad. En nuevas viviendas el incremento de costos para lograr estas reducciones en consumo es moderado y se amortiza en poco tiempo.

Desde luego, hay muchas maneras de mejorar la eficiencia en el uso de la energía. Las oportunidades en la industria, la generación eléctrica y transporte son múltiples. Estos avances en la eficiencia mejorarían la competitividad de nuestros productos en el mundo.

En la Argentina muchos hogares que usan gas natural o licuado tienen al menos algún piloto funcionando permanentemente, ya sea en un calefón o en estufas. Cada piloto consume 0,5 m<sup>3</sup> de gas al día. Cinco millones de estas llamas equivalen a unos 2,5 millones de m<sup>3</sup> de gas natural. Con esta energía se podría producir tanta electricidad como la central de Embalse de Río Tercero.

Lo interesante es que la tecnología para eliminar esta llama existe... y es de bajo costo. Este es solo uno de los múltiples consumos energéticos pasivos que todos tenemos en nuestros hogares en forma de pequeñas lucecitas (leds) y otras formas menos evidentes, como cargadores de teléfonos conectados y sin usar, etcétera.

Una ventaja adicional del uso racional y eficiente (URE), es que para aprovecharlo no son necesarias grandes y costosas obras de infraestructura. Si se descubriese una gran reserva de gas en algún punto de la cordillera, desde luego sería una muy buena noticia. Sin embargo, para aprovecharla, sería necesaria una gran inversión para extraer ese gas, luego transportarlo a los centros de consumo y, finalmente, ampliar las redes de distribución en los centros urbanos para llegar a los usuarios o construir nuevas centrales eléctricas.

Al disminuir los consumos por usuario, el URE libera partes de la infraestructura ya existente para que más personas o industrias tengan acceso a la energía liberada, sin necesidad de invertir en costosas ampliaciones ni agregar emisiones.

## Etiquetas

En todo el mundo se han desarrollado varias estrategias para estimular un uso más eficiente de la energía. Una de estas herramientas es el etiquetado de eficiencia de artefactos domésticos. La etiqueta indica con una letra el nivel de eficiencia de un artefacto dado. En general, la



letra **A** identifica los más eficientes y las letras subsiguientes a los menos eficientes. De este modo, a la hora de elegir un determinado dispositivo, el usuario dispone de una información confiable de su consumo. Los consumidores, naturalmente, demandan productos más eficientes, y los fabricantes comienzan a utilizar la eficiencia como una herramienta de marketing. De este modo, se genera un círculo virtuoso que estimula el desarrollo de mejores y más eficaces productos.

Múltiples experiencias internacionales indican que esta fuga hacia la calidad, en general baja los precios de los artefactos, lo cual resulta en beneficio adicional para los usuarios.

En la Argentina, en tanto, aproximadamente un tercio de la energía se utiliza en el transporte. La eficiencia energética, desde que el petróleo sale del pozo hasta que llega a la rueda de los vehículos, con los motores a combustión interna que usamos habitualmente, es del 15%.

Si a esto agregamos que habitualmente los automóviles tienen un peso de entre 15 a 20 veces el de un pasajero típico, la eficiencia energética para trasladar la carga útil (pasajero) es inferior al 1%. Esto nos incita a analizar críticamente nuestro sistema de transporte.

## Recursos renovables

El URE y el aprovechamiento sustentable de los recursos energéticos renovables son dos caras de una misma moneda, que se complementan adecuadamente. Al disminuir las demandas energéticas, los aportes de fuentes renovables comienzan a jugar un papel más significativo.

Se disminuyen las emisiones de GEI, y se desarrollan tecnologías para aprovechar nuevas fuentes renovables. Esta sinergia puede generar nuevos emprendimientos, empleo y desarrollo económico.

La experiencia internacional indica que en general es más barato ahorrar una unidad de energía que producirla. Así es como la eficiencia energética URE se convierte en protagonista fundamental de las matrices energéticas de los países desarrollados, ya que es una fuente de energía



de bajo costo que no contamina. Es el recurso energético que está al alcance de la mano.

En la Argentina hay muchos segmentos del consumo que pueden aportar ahorros muy significativos. Por ejemplo, en la generación eléctrica, hay asimismo muchas posibilidades de lograr importantes ahorros mediante la cogeneración. Algo similar ocurre en la industria, tomando como parámetro de medición de la eficiencia la intensidad energética. Por último, en el transporte existen muchas posibilidades de mejorar la eficiencia, tanto del servicio como de la utilización de la energía.

En suma, la eficiencia energética, en su colaboración con alcanzar la sustentabilidad, requiere de un enfoque global.

En ese sentido, el Decreto 140/2007 del Poder Ejecutivo, es claramente un avance importante. Sin embargo, la adopción de medidas tendientes a optimizar el consumo,

muchas veces excede la incumbencia específica de un solo organismo de regulación o agencia gubernamental y un compromiso sostenido en el tiempo.

Sería deseable generar un comité de coordinación transversal que ordenara las acciones de varias agencias en búsqueda de un futuro más eficiente y sostenible.

Este comité debería orientar y coordinar acciones entre las distintas instituciones, que promuevan una arquitectura sustentable energéticamente, transportes más eficientes, etcétera. En este sentido, la experiencia de otros países de la región (México, Chile, Brasil) puede ser de mucha utilidad. En particular, un antecedente importante de analizar es el caso de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía de México, que tuvo mucho éxito en lograr su objetivo en ese país. ■