

Una mirada a los indicadores de eficiencia energética

Introducción

La generación de energía eléctrica de nuestro país no contribuye con gran cantidad de gases contaminantes a la atmósfera, debido a la importante participación de la energía hidroeléctrica y nuclear (alrededor del 40%), al desarrollo incipiente de las fuentes renovables y, fundamentalmente, a la poca utilización del carbón, que es el combustible que más gases contaminantes emite. Sin embargo, existen acuerdos internacionales para la reducción de emisiones. A tal efecto, el gobierno dictó políticas públicas para incorporar generación a partir de recursos renovables y para que el consumo sea más eficiente. Recordemos que, *por cada unidad de energía eléctrica que no se consume, se ahorran aproximadamente tres unidades de generación*. A efecto de inducir el uso eficiente de energía en el consumo, se utilizan INDICADORES de EFICIENCIA que explicitan, en forma comparativa, el nivel de consumo energético de aparatos. Por otro lado, para verificar el impacto de las políticas dictadas, se utilizan INDICADORES de EFICACIA.

Indicadores de eficiencia

La puesta en marcha de programas para mejorar la eficiencia energética se basa en políticas públicas para cada sector de consumo (residencial, comercial, industrial, alumbrado público, etc.). Para ello, en nuestro país se puso en marcha un *Régimen de Etiquetado de artefactos eléctricos* que incluye también motores industriales. Hay diversos tipos de etiquetas; unas indican por comparación el nivel de consumo y otras, solo informan cuando el consumo del equipo está por debajo de un valor establecido, como las ENERGY STAR. La Resolución Ex SICyM N° 319/99 establece el uso de etiqueta indicativa, su formato, su contenido y la escala de clases de eficiencia, ordenadas en ocho categorías, representadas por barras de colores que van del verde (menor consumo, o sea, la más eficiente), al rojo (mayor consumo y menos eficiente). Estas son de aplicación obligatoria para artefactos eléctricos comercializados en el país, ya sea fabricados aquí o importados. La misma resolución también define un primer listado de funciones a etiquetar: conservación de alimentos (heladeras / congeladores), iluminación (lámparas), acondicionamiento de aire, etc. La Etiqueta informa el nivel de consumo y



Autor: Alicia María Baragatti

Ingeniera Electricista (UNLP)
 Especialista en Eficiencia Energética
 Ex Gerente Comercial (AyE)
 Ex Directora Nacional de Promoción (Secret. de Energía de la Nación)
 Ex Coordinadora del programa de Uso Racional y Eficiencia de la Energía
 Docente en la Universidad de La Plata, Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo
 Asesora en temas de Eficiencia Energética

también otros parámetros, como ser, el nivel de ruido del lavavajilla. Es obligación que esté adherida en un lugar visible y la información contenida en la etiqueta surge del ensayo establecido en una norma IRAM. La etiqueta, además de informar a los compradores, estimula a los fabricantes a diseñar nuevos equipos con mayor eficiencia y desplaza del mercado a los ineficientes. También contribuye a postergar inversiones en generación, en el transporte en alta y media tensión

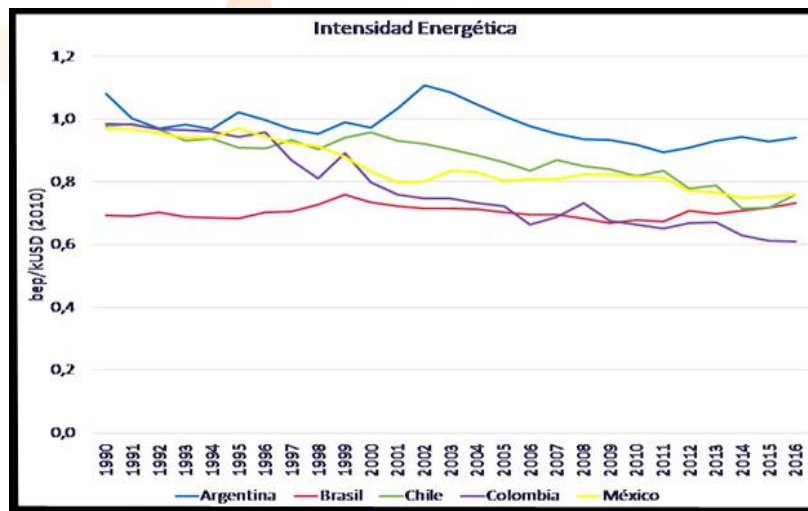


y en la distribución, y consecuentemente, se produce ahorro de emisiones de CO₂. Con el tiempo, los efectos de los cambios tecnológicos se van profundizando, preservando las funciones de cada artefacto. Por ejemplo, la incorporación de mejor aislación en las paredes de una heladera para reducir el ingreso de calor desde el exterior puede hacer que un artefacto clase A necesite funcionar un 50% menos que otro clase G. La reforma de la Ley Nº 22802 de defensa del Consumidor da atribuciones al Secretario de Energía para intervenir en el mercado y definir, para cada tipo de producto, estándares de niveles mínimos de consumo, con posibilidades de eliminar o incorporar en la etiqueta nuevas categorías.

Indicadores de eficacia

Este tipo de indicadores se utilizan para medir el éxito de los programas gubernamentales de reducción de pérdidas de energía. Hay una gran variedad de indicadores de este tipo, que van desde los más generales a los más específicos. Dentro de los primeros, están los que calculan el consumo energético per cápita, por unidad de producto, por tonelada, por kilómetro, etc. Son muy utilizados porque se elaboran con información macroeconómica agregada, generalmente disponible. En cambio, los indicadores específicos de eficacia incorporan parámetros asociados a la planificación, dados por los cambios promovidos de equipos y hábitos de uso, individualizando el resultado de cada acción. Entonces, los indicadores de eficacia constituyen un buen parámetro de la evolución de la mejora del consumo energético a nivel país y son bastante utilizados como base de comparación entre países. Nos referimos a la *Intensidad Energética*, que es la proporción entre el consumo total de energía de un país y su PBI. Un valor menor de Intensidad Energética indica que se requieren menos unidades de energía para generar el mismo nivel de producto y viceversa. El resultado de este indicador es útil solo a lo largo de un período de varios años y es esperable que con la implementación de políticas nacionales se

logre disminuir la cantidad necesaria de energía, por unidad de valor agregado de la economía. El consumo total corresponde a la suma de la energía efectivamente consumida por los distintos sectores y la fuente de información es el *Balance Energético Nacional* (BEN). La Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) se ocupa de recopilar la información de la mayoría de los países y bajo las mismas hipótesis elabora el balance consolidado para América Latina, comparando, entre otras variables, la *intensidad energética*. El gráfico muestra la evolución de esta variable para algunos países, en unidades equivalentes de barriles de petróleo (BEP) por unidad de valor agregado, expresado en el valor de dólares estadounidenses de 2010. Puede observarse que hay efectos comunes entre los países, como el pico pronunciado de mayor intensidad entre los años 1998 y 2002, y la reacción por el implemento de acciones para su disminución hasta el 2012. En el último cuatrienio, los valores relativos no muestran tendencias homogéneas, solo pequeñas variaciones, tanto a la baja como a la suba. El resultado observado, además, muestra que en Latinoamérica, las políticas de uso eficiente son espasmódicas, siendo que el *ahorro de energía* es la forma más rentable en términos económicos, ambientales y sociales.



Fuente: Organización Latinoamericana de Energía (OLADE)

ABREVIATURAS

AyE: Agua y Energía Eléctrica.

PBI: Producto Bruto Interno anual de cada país, medido en dólares estadounidenses.

UNLP: Universidad Nacional de La Plata.



Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable

Comisión Nacional de Energía Atómica

Tel: 011-4704-1485 www.cnea.gov.ar/ieds

Av. del Libertador 8250 (C1429BNP) C. A. de Buenos Aires - República Argentina

Año de edición: 2019/1º ISBN: 978-987-1323-12-8

Publicación a cargo del Dr. Daniel Pasquevich y la Lic. Stella Maris Spurio.
Comité Asesor: Ing. Hugo Luis Corso - Ing. José Luis Aprea.
Responsable Científico: Dr. Gustavo Durfo.
Versión digital en www.cnea.gov.ar/ieds
Los contenidos de este fascículo son de responsabilidad exclusiva del autor.