

Serie: hojitas de conocimiento
Tema: ENERGÍA
Enfoque: Público en General

Una mirada a la gestión de la eficiencia energética

Introducción

Entre los vastos motivos que existen para promover el uso eficiente de la energía podemos principalmente mencionar la necesidad de lograr seguridad en el abastecimiento a mediano y largo plazo, la postergación de inversiones y contribuir a reducir las preocupaciones ambientales, teniendo en cuenta también el calentamiento global. El concepto de uso de la energía con eficiencia surgió en el mundo por un problema económico, originado en la primera crisis del petróleo en 1973, cuando la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) suspendió las exportaciones a los países que ayudaron a Israel en la guerra del Yom Kippur y elevó el precio de 2,9 a 12 u\$s/barril. Este alza de precio provocó un fuerte impacto económico que, agregado a los conflictos de



Autor:
Alicia María Baragatti

Ingeniera Electricista (UNLP)
Especialista en Eficiencia Energética
Docente Universitario
Ex Gerente Comercial (AyE)
Ex Directora Nacional de Promoción (Secret. de Energía de la Nac.)
Ex Coordinadora del programa de Uso Racional y Efic. de la Energía
Actualmente es Asesora en temas de Eficiencia Energética

ración eléctrica a partir de combustibles fósiles. Para esto se necesitan políticas públicas que incentiven la eficiencia y el aumento de oferta con la incorporación de energías renovables, en la medida que resulte económicamente sustentable.

Beneficios de la eficiencia energética

Los beneficios de la eficiencia energética se deben mensurar en tres niveles:

SECTORIALES:

En cada uno de los sectores de consumo (residencial, comercial, industrial, alumbrado público, agro, bombeo de agua, etc.), con el uso eficiente se logran menores gastos y además la industria se beneficia al ser más competitiva respecto a otras que no son eficientes.

LOCALES:

Ahorrar en el uso de los recursos primarios agotables, postergar inversiones de expansión y bajar las erogaciones por importaciones de energía, reduciendo el envío de divisas al exterior.

GLOBALES: Reducir las emisiones de gases efecto invernadero y con ello mitigar el calentamiento global.



1979, volvió a impactar en el precio, subiendo a 34 u\$s/barril. Por este motivo se iniciaron investigaciones y proyectos para reducir los requerimientos de energía, sin desmejorar el nivel de confort de la sociedad.

Al final del siglo XX surgió la preocupación por el nivel de los gases de efecto invernadero (GEI) y su impacto en el ambiente. Las causas más relevantes del calentamiento global están en el aumento desmedido del uso, como combustible, de los hidrocarburos derivados del petróleo. El aporte que el sector eléctrico puede hacer es a través de reducir la demanda y consecuentemente la gene-

Principios y fundamentos

Los sistemas energéticos constituyen complejas redes de explotación de las fuentes primarias de energía, que mediante sucesivos procesos de conversión, almacenamiento y transporte, sufren un alto nivel de pérdidas, hasta lograr los usos finales (calor, fuerza motriz, iluminación, etc.). Las pérdidas de energía ponen en evidencia que sólo una fracción del recurso energético produce efecto útil. Las pérdidas deben ser mantenidas en un nivel aceptable y para disminuirlas se deben tener en cuenta el diseño, los materiales y procesos de fabricación, además de la operación y el mantenimiento.

La implementación de la eficiencia energética tiene dos mecanismos, uno de base TECNOLÓGICA y otro de base CONDUCTUAL. Los mecanismos TECNOLÓGICOS deben ser incorporados a través de políticas públicas que fomenten el uso de equipos más eficientes y procesos innovadores, con reducción de las pérdidas de energía. El mecanismo CONDUCTUAL se basa en fomentar cambios de hábitos en los ciudadanos, cuya base es la educación, con el objeto de implementar acciones voluntaristas que disminuyan el consumo energético no productivo (apagar la luz cuando nadie la necesita). Estos dos mecanismos, que son independientes y a su vez complementarios, se utilizan con el objetivo de reducir el consumo de energía, determinado por cada unidad de potencia, conectada durante cierto tiempo. La baja del consumo se puede lograr mediante la reducción de la potencia o del tiempo de operación.

Para ejemplificar, tomemos el cambio tecnológico en la iluminación doméstica. Las lámparas incandescentes se han sustituido por lámparas de bajo consumo (LFC¹). En esta sustitución, la potencia se redujo de 60/75 a 18/20 W, siendo el tiempo de uso el mismo, porque está vinculado a la falta de iluminación natural, y el consumo de energía disminuye en la misma proporción que se redujo la potencia. Otro ejemplo es el consumo de las heladeras. Los equipos modernos tienen más aislación en los laterales y en la puerta. Utilizando el mismo motor, la pérdida de frío disminuye notablemente y el equipo funciona muchas menos horas para mantener la temperatura deseada en el gabinete.

En este caso, con la misma potencia, la energía se reduce por disminución del tiempo de requerimiento. En ambos casos se han reducido la energía no útil mediante la incorporación de nuevas tecnologías. En el caso de la iluminación, se elimina la transformación en calor de la iluminación incandescente y en el de la refrigeración, los nuevos productos aislantes permiten mantener por más tiempo la baja temperatura del gabinete.

Si en las viviendas realizamos ajustes de termostatos de los refrigeradores, ajustes de la temperatura de refrigeración de los aires acondicionados, reducción de la iluminación innecesaria, uso de artefactos eléctricos eficientes, sumado al cambio de comportamiento cotidiano de los habitantes, se logra disminuir el consumo entre el 15 y el 30%.

El menor consumo que se registra es por la disminución de las pérdidas y no por reducción de la energía útil. Los usos finales de la energía representan el punto final de sucesivas etapas de la cadena energética. La acumulación de ahorro en las sucesivas etapas, es aún más significativa si se contabiliza la disminución de pérdidas hasta el nivel de energía primaria.

Síntesis

El enorme potencial de mejoras que trae la eficiencia en cada etapa, tanto de producción como de uso de la energía, es un gran desafío. La implementación de acciones está fuertemente ligada a las políticas públicas. La energía puede gestionarse a través de acciones transversales, para lo cual la implementación del ETIQUETADO que informa y compara los consumos induce a la adquisición de aquellos de menor consumo, tanto para los equipos eléctricos como en los materiales de aislamiento térmico de las viviendas. El sector industrial, además de equipos eficientes, debe examinar si la gestión responde a normas y estándares. La energía es un recurso que bien gestionado produce grandes beneficios y marca el sendero hacia el desarrollo sustentable.

ABREVIATURAS

AyE: Agua y Energía Eléctrica.

UNLP: Universidad Nacional de La Plata.

REFERENCIA

1 Lámpara fluorescente compacta.

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/leds
Los contenidos de este fascículo son de responsabilidad exclusiva del autor.



Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable
Comisión Nacional de Energía Atómica

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

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

Año de edición: 2018 ISBN: 978-987-1323-12-8