

# CONSEJOS PARA USAR EFICIENTEMENTE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN CASA

Alfredo Brambila Arias  
Deisy Miguelina Montejo Heredia  
Sósimo Emmanuel Díaz Méndez\*

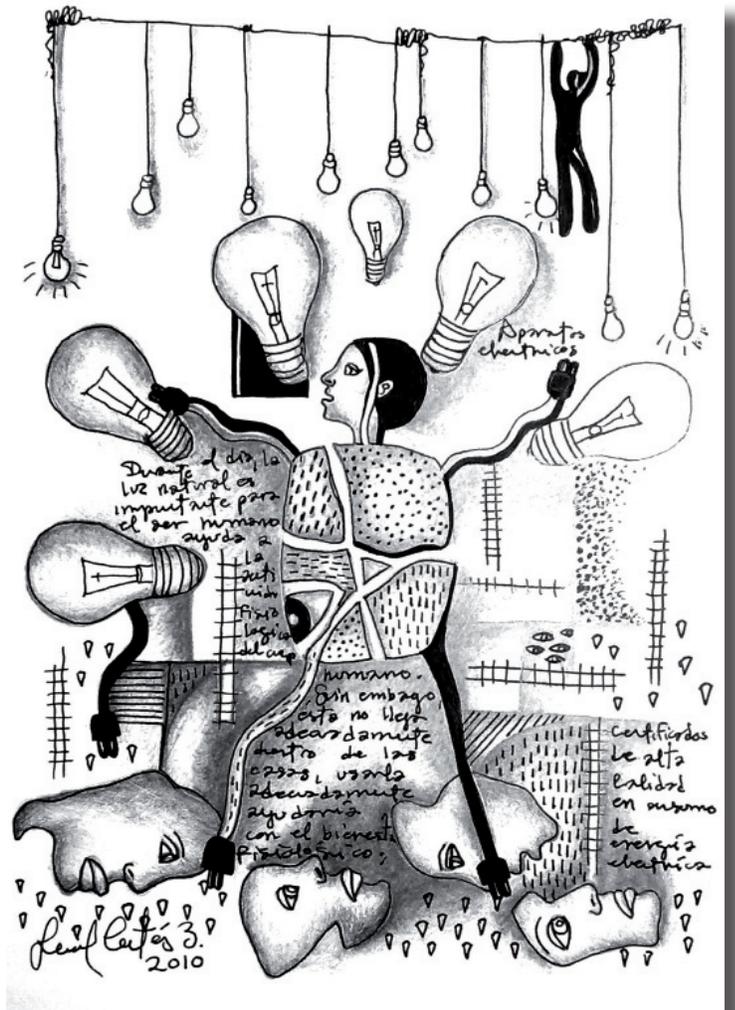
El ser humano, sin excluir a nadie, tiene derecho a los servicios que los ecosistemas ofrecen. Entre ellos: recarga de acuíferos, producción de oxígeno, control del clima, conservación de suelos, flora y fauna, entre otros. No obstante, el mismo ser humano también puede degradar estos servicios cuando cambia la composición de elementos al extraer los recursos, desechar residuos, cambiar el funcionamiento a un ritmo superior que sobrepasa la capacidad de recuperación de esos ecosistemas.

El calentamiento global es la respuesta al cambio en la composición química de la atmósfera. Esto se debe a las emisiones de dióxido de carbono que el ser humano produce, principalmente por la quema de combustibles fósiles que excede la capacidad de asimilación y autodepuración de los ecosistemas [1]. Algunos de los efectos del calentamiento global sobre los servicios de los ecosistemas, los que se pueden apreciar hoy en día son: sequías, derretimiento de glaciares, cambio en la temperatura del planeta, problemas en salud, entre otros [1-4]. La solución para recuperar el potencial de los servicios que ofrece la atmósfera y disminuir el calentamiento global, exige que el uso de combustibles fósiles sea más eficiente [1]. En la mayoría de los países para la producción de energía eléctrica en centrales eléctricas, se usa mayormente los combustibles fósiles. La cantidad que se usa en las plantas eléctricas siempre es proporcional a la cantidad de energía eléctrica que se usa en los hogares, sin embargo, en éstos existe un mal uso de este recurso, porque existen pequeños consumos innecesarios de energía eléctrica en cada uno de los hogares que, en conjunto, suman cantidades significativas de energía eléctrica derrochada y, por ende, grandes cantidades de combustibles fósiles y dióxido de carbono que se envían a la atmósfera [4].

La mayor aportación que cada hogar puede hacer para reducir las emisiones de dióxido de carbono, es empezar a cuidar el consumo de energía eléctrica y, en consecuencia, el planeta; para esto es necesario conocer todos y cada uno de los equipos que se utilizan en el hogar; posteriormente identificar cuáles son los que derrochan energía eléctrica; por último, tomar acción para evitar tal derroche de energía eléctrica. Por ende se reduce el uso de recursos no renovables, como los combustibles fósiles así como las emisiones de gases de efecto invernadero, como el CO<sub>2</sub>. Enseguida, se enuncian algunos consejos para adquirir hábitos y reducir el uso de energía en casa.

## Iluminación de interiores y exteriores

En la noche es necesaria la iluminación para realizar nuestras actividades. Ésta proviene de focos o bombillas eléctricas. Saber usar adecuadamente los tipos que existen en el mercado, ayuda a reducir consumos excesivos de energía eléctrica [5]. La sustitución de focos incandescentes por focos o bombillas fluorescentes es una buena opción. Consume cuatro veces menos y duran ocho veces más. Por otra parte, cuando un foco fluorescente se funde, éste no se debe tirar a la basura, porque contiene una pequeña



cantidad de mercurio que resulta tóxica para el ambiente. La tecnología de iluminación que menos consume es el Diodo Emisor de Luz o Light Emitting Diodes (LED), por sus siglas en inglés. Hasta ahora, los focos LED son costosos y no emiten gran cantidad de luz; no obstante se puede usar como luz decorativa o en lugares donde no se requiera tanta iluminación. En la Figura 1, se muestran diferentes tipos de focos.

\*Alfredo Brambila Arias y Deisy Miguelina Montejo Heredia estudiantes en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Carmen. Sósimo Emmanuel Díaz Méndez, docente en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Carmen.

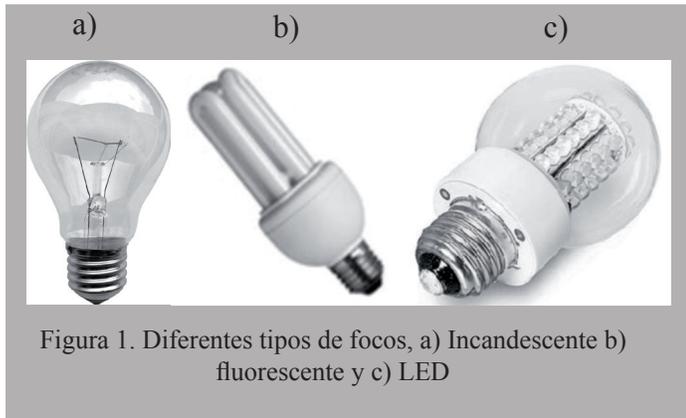


Figura 1. Diferentes tipos de focos, a) Incandescente b) fluorescente y c) LED

Durante el día, la luz natural es importante para el ser humano. Ayuda a la actividad fisiología del cuerpo. Sin embargo, ésta no llega adecuadamente dentro de las casas. Usarla adecuadamente ayudaría con el bienestar fisiológico. Además, a reducir el consumo de electricidad para iluminación. Con algunos cambios se puede incrementar la cantidad de luz natural que entra en cada parte de la casa. Algunas soluciones que pueden adoptarse son: aumentar el tamaño de las ventanas; eliminar bloques, tabiques o concreto y sustituirlos por tragaluces. Hoy en día existe la tecnología que hace posible dirigir la luz natural a lugares donde no llega, esto se consigue con la ayuda de tubos reflectantes, como se observa en la Figura 2.

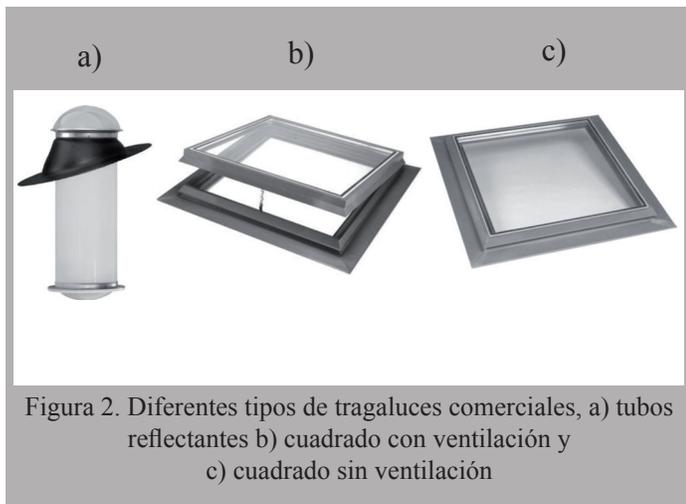


Figura 2. Diferentes tipos de tragaluces comerciales, a) tubos reflectantes b) cuadrado con ventilación y c) cuadrado sin ventilación

**Aparatos eléctricos**

En algunos hogares se cuenta con aparatos eléctricos viejos o se adquieren aparatos nuevos. Estos pueden ser ineficientes, de mala calidad o presentan fallas que incrementan el consumo de energía eléctrica en el hogar. La etiqueta de consumo energético ayuda a identificar la eficiencia energética del aparato; no obstante, es recomendable adquirir electrodomésticos con certificación de consumo eléctrico [5, 6]. Además, los aparatos certificados ofrecen otras ventajas ambientales. En la Figura 3, se muestran los certificados energéticos más comunes en México.

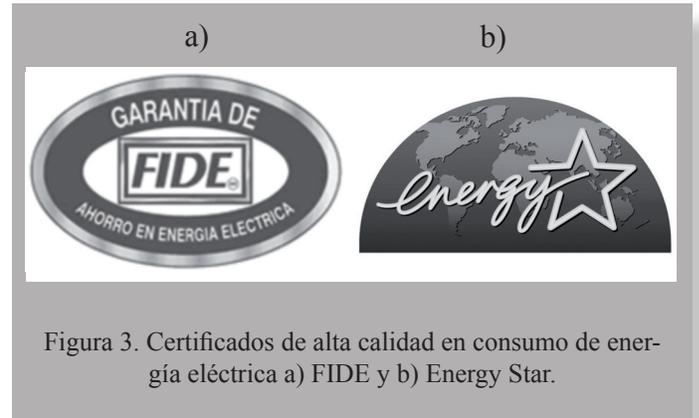


Figura 3. Certificados de alta calidad en consumo de energía eléctrica a) FIDE y b) Energy Star.

A la hora de elegir un refrigerador, el tamaño es muy importante. Es mejor evitar comprarlos más grande de lo necesario, porque los espacios vacíos no conservan bien el frío como lo hacen los alimentos congelados. Durante su funcionamiento, en los refrigeradores sin sistema antiescarcha debe evitarse la formación de ésta, no debe ser mayor a 0.5 cm, porque el frío que debería usarse para los alimentos es usado por la capa de escarcha. También, se debe limpiar la suciedad de la rejilla trasera, por lo menos cada tres meses, porque la mugre puede aumentar significativamente el consumo de electricidad.

Las lavadoras de que son programadas pueden ser de dos tipos, de carga frontal y carga superior. Las lavadoras de carga frontal son las que menos agua y electricidad utilizan. Para ambos tipos, los programas de lavado con menor temperatura y duración ayudan a usar menos energía eléctrica.

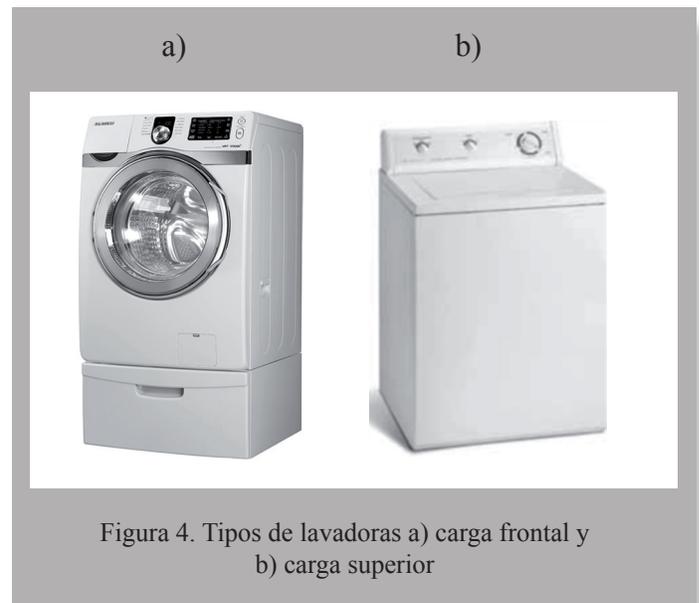


Figura 4. Tipos de lavadoras a) carga frontal y b) carga superior

El mayor consumo de energía eléctrica en los hogares se debe al acondicionamiento del aire. Para reducir este consumo se pueden usar fuentes alternas de energía, como el uso de las bombas de calor geotérmicas, que en algunos países ayuda a reducir hasta en un 60 % el consumo de energía eléctrica. En la Figura 5 se muestra un esquema de una bomba de calor. También, se puede usar aislamiento y/o cristales dobles en las casas.

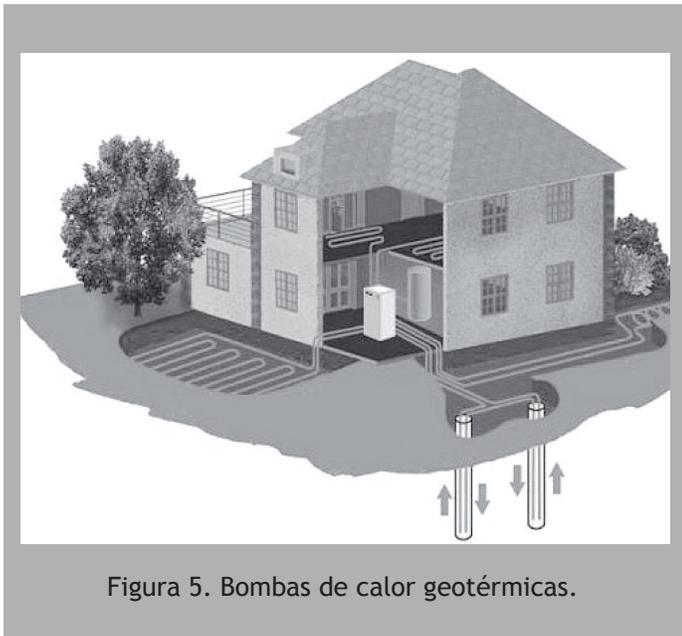
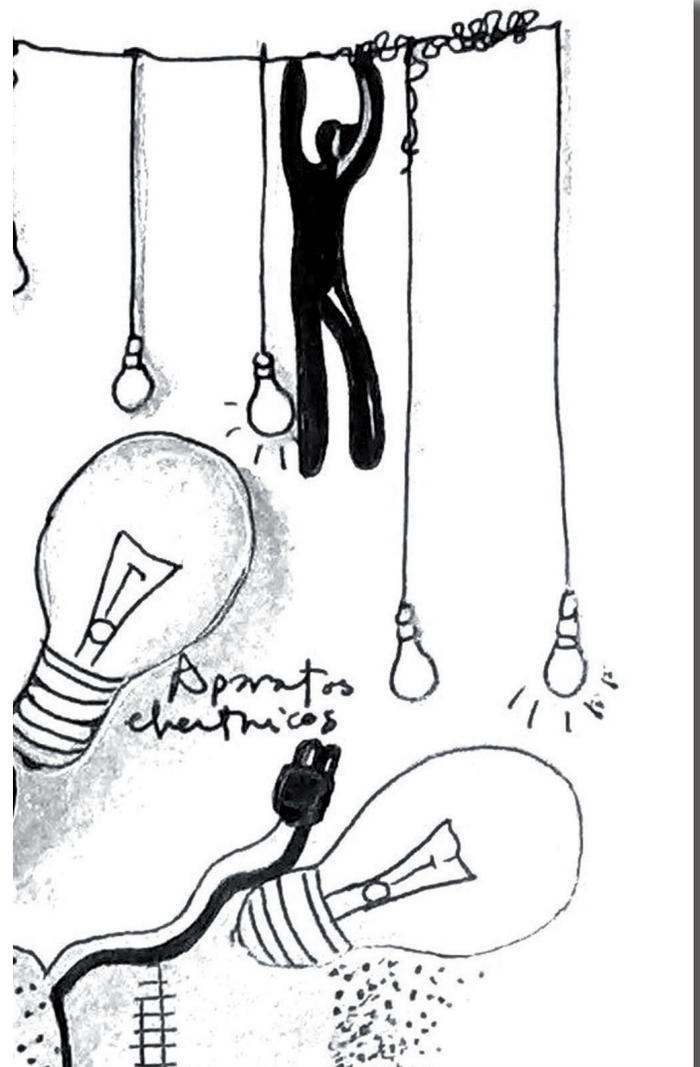


Figura 5. Bombas de calor geotérmicas.

Por último, cada vez más frecuentes en los hogares, los aparatos que consumen energía eléctrica las 24 horas del día aunque estén apagados, comúnmente se les llama “vampiros eléctricos”. Estas son las lucecitas que se quedan encendidas en los aparatos eléctricos como en los microondas, reproductores de DVD, pantallas de televisión, impresoras y monitores de computadoras [5, 6, 7]. Para evitar estos consumos de electricidad, hay que apagarlos del todo. Nunca se deben dejar conectados los cargadores dotados de transformador como el de teléfonos celulares, laptops, baterías recargables, entre otros. Los vampiros eléctricos, que consumen más energía eléctrica son: primer lugar el televisor de plasma, segundo las computadoras de escritorio y en tercer lugar las consolas de videojuego.

En este artículo se presentaron algunas formas de cómo disminuir el uso de energía eléctrica en las viviendas. Que puede aplicar hoy mismo en toda su casa, tanto en iluminación y aparatos eléctricos. Esto no sólo le ayudará a reducir los cobros en la factura eléctrica, sino también las emisiones de dióxido de carbono, que provoca el calentamiento del planeta.



#### Bibliografía

- 1.Kats G., (1990), “Slowing global warming and sustaining development: The promise of energy efficiency”, *Energy Policy*, Volume 18, Issue 1, pp. 25-33.
- 2.Khasnis A. and Nettleman M., (2005), “Global Warming and Infectious Disease”, *Archives of Medical Research*, Volume 36, Issue 6, pp. 689-696.
- 3.Nordell B., (2003), “Thermal pollution causes global warming”, *Global and Planetary Change*, Volume 38, Issues 3-4, pp. 305-312.
- 4.Baxter L. and Calandri K., (1992), “Global warming and electricity demand: A study of California”, *Energy Policy*, Volume 20, Issue 3, pp. 233-244.
- 5.Millis S., (2008), “Energy Savers: Tips on Saving Energy & Money at Home”, U.S. Department of Energy, National Renewable Energy Laboratory.
- 6.Wulfinghoff D., (2000), “Energy Efficiency Manual: for everyone who uses energy, pays for utilities, designs and builds, is interested in energy conservation and the environment”, Energy Institute Press.
- 7.Kawamoto K., Shimoda Y. and Mizuno M., (2004), “Energy saving potential of office equipment power management”, *Energy and Buildings*, Volume 36, Issue 9, pp. 915-923.