

RODRIGO FLORES ELIZONDO / académico del ITESO

Gestión de la energía eléctrica: cuatro niveles para hogares y comercios medios

En el esfuerzo de transitar a una civilización más sustentable, las prácticas son tan importantes como las ecotecnias. Con esto en mente, un equipo de la Maestría en Proyectos y Edificación Sustentables del ITESO se orientó a recuperar las mejores prácticas en gestión de la energía. Se centró en sistemas eléctricos de baja tensión, que son los que se tienen en hogares y comercios medianos y menores. La pregunta central fue: ¿qué medidas pueden tomarse para gestionar la energía eléctrica de estos edificios particulares que no sean tan simples como cambiar un foco por otro más “ahorrador”, pero que tampoco impliquen un gasto como instalar sistemas fotovoltaicos? La respuesta fue una escala de cuatro niveles para la gestión de la energía.

El primer nivel es preventivo y correctivo. Se trata de revisar el sistema a fin de evitar cortocircuitos o incluso incendios. Luis Carlos Shaar y Rodrigo Flores dan los siguientes indicios:

- Al tocar aparatos eléctricos “dan toques”.
- Se requiere cambio de focos constante.
- Se desconectan los circuitos; “se botan las pastillas”.
- La intensidad de la iluminación disminuye o aumenta sin razón o al poner en operación cualquier equipo.¹

Si se detecta alguno de estos problemas, conviene que un técnico especializado revise la instalación eléctrica o los equipos.

El segundo nivel sí supone una mejora desde los hábitos de uso. Apagar las luces y desconectar aparatos cuando están en uso; mantener bien cerrados refrigeradores y espacios en los que se tienen aires acondicionados, o mejor aún, posponer lo más posible su uso; sustituir focos convencionales y de mercurio por los de tecnología LED; sustituir aparatos viejos por otros de mejor eficiencia energética; dar mantenimiento a todo tipo de motores y tener limpios los difusores de calor (aspirar de manera periódica el del refrigerador mejora mucho su desempeño). Si

¿FOCOS AHORRADORES O FOCOS LED?

- Tanto los focos fluorescentes compactos que aparecieron en México en la primera década del siglo XXI como los de tecnología LED son ahorradores, comparados con las bombillas incandescentes que había en el siglo XX.
- Los de LED ahorran todavía más energía que los fluorescentes, que además contienen mercurio, lo que los vuelve pasivos ambientales peligrosos al romperlos por accidente en el hogar o al desecharlos.
- El foco LED puede ser reparable. Aunque es más caro, es la mejor opción entre los disponibles en el mercado actual.

ECOTECNIAS

- Una ecotecnia es una tecnología con mejor desempeño ambiental que una tradicional y que cumple con una función similar. Por ejemplo, un foco incandescente y uno ahorrador con la misma capacidad de iluminación.
- Ese mejor desempeño suele verse disminuido si el usuario, en la confianza de que se trata de una ecotecnia, descuida su uso y lo mantiene encendido por tiempo innecesario. Así, el mejor desempeño de una ecotecnia es cuando se la utiliza con prácticas sustentables.

el refrigerador no se usa de noche puede desconectarse o usarse un *timer* comercial.

El tercer nivel ya supone una intervención de un experto en eficiencia energética porque se trata de estudiar el sistema y de proponer mejoras técnicas más elaboradas. En el proyecto en que se basa este artículo se estudiaron las lecturas de los equipos y se analizaron potencia, demanda instalada y consumo, a través del tiempo. Desde estos análisis se propusieron cambios en equipos o en las pautas para operarlos.



Foto: Luis Ponciano

El nivel más alto ya es el de instalar un sistema fotovoltaico. Es costeable cuando el usuario ya reporta un alto consumo en el caso doméstico. En el caso comercial, siempre es rentable. En el aspecto ambiental, esta inversión siempre es conveniente. •

1. Shaar, Luis Carlos y Rodrigo Flores. Uso eficiente de la energía eléctrica en vivienda y otros sistemas de baja tensión. En Cortés, Mara Alejandra (coord.). *Planeación y desarrollo de tecnología. Visiones sustentables de la vivienda y la transformación urbana* (Miradas colectivas hacia la sustentabilidad) ITESO, Guadalajara, pp. 157-180. Disponible en: <https://re.iteso.mx/handle/11117/5554>