

GUÍA PRÁCTICA
AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ENERGÍA EN ESPERA

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ENERGÍA EN ESPERA

ÍNDICE

1. Qué son los fantasmas del consumo	1
2. ¿Es realmente un problema?	2
3. ¿Cuáles son los equipos que consumen electricidad en espera?	3
4. ¿Cómo se consume la electricidad en espera?	4
5. ¿Cómo se identifican los equipos que consumen energía eléctrica en espera?	5
6. ¿Qué hacer para evitar esos consumos?	6
7. Conclusiones	7

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ENERGÍA EN ESPERA

1. Qué son los fantasmas del consumo

En los últimos años se ha intensificado el desarrollo tecnológico en el campo de la electrónica en favor del confort y la modernidad. Con ello aumentan la confiabilidad, la funcionalidad y la eficiencia de aparatos electrodomésticos y de oficina; sin embargo, muchos de estos equipos consumen energía aun cuando están apagados, lo que se reconoce como un importante factor de desperdicio de energía eléctrica.

El consumo pasivo de energía, también conocido como energía de espera, energía de reposo, modo inactivo, modo dormido e incluso considerado energía de desperdicio, (“Standby power”, “Sleep mode”, “Standby losses” o “leaking electricity”, respectivamente, por sus nombres en inglés) es una función que cada día se incluye en más aparatos electrodomésticos.

Se trata de una cantidad mínima de energía que los aparatos consumen cuando no realizan su función principal y están conectados a la línea de alimentación eléctrica; sin embargo, este mínimo es cuestionable porque en algunos dispositivos resulta muy elevado y la energía desperdiciada por este modo de operación contribuye significativamente a la contaminación del aire.

De acuerdo con los modos de operación se confirma que algunos de los equipos que permanecen conectados las 24 horas del día tienen consumos continuos de energía que en numerosas ocasiones llegan a ser mucho mayores que los que se dan por el uso efectivo del equipo.

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ENERGÍA EN ESPERA

2. Es realmente un problema

En la actualidad el consumo de energía de espera se toma en cuenta pocas veces, ya que unos cuantos Watts por equipo parecen insignificantes; sin embargo, se trata de un consumo continuo, acumulativo y carente de utilidad. De esta manera, las tendencias hacia un mayor equipamiento electrónico del hogar provocan que la cantidad y diversidad de equipos, con comportamientos energéticos similares, no sólo sumen millones en el país, sino que representen grandes consumos innecesarios.

Esta problemática, relativamente nueva, es desconocida por la mayoría de los usuarios o consumidores, pues pocos saben que ciertos aparatos electrodomésticos, al permanecer conectados a la línea de electricidad consumen, apagados o funcionando, casi la misma cantidad de energía. Estos equipos son los que más pesan en los consumos fantasmas de todo hogar debido a que la mayor parte del tiempo permanecen sin utilizarse.

Los datos de diferentes estudios llevados a cabo en varios países desarrollados, indican que el rango del consumo energético por concepto de la energía de espera, oscila entre 5 y 11% del consumo total, lo que en cada hogar equivale a tener una carga de 10-60 Watts permanentemente conectada. Estas cifras aumentan en algunos países en vías de desarrollo, donde se estiman valores hasta del 25% del consumo total.

En el largo plazo es muy posible ahorrar hasta 70%, lo que representaría 1'341,208 MWh/año, equivalente al consumo total anual de 750,000 hogares.

Además, con ello se evitaría, al año de aproximadamente un millón de toneladas de CO₂ al ambiente.

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ENERGÍA EN ESPERA

3. Cuáles son los equipos que consumen electricidad en espera

Con base en la información del Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL) se han seleccionado los datos que pueden aplicarse a los aparatos electrodomésticos de uso cotidiano en el sector residencial de nuestro país.

Los valores de la energía de espera presentan rangos muy amplios para la mayoría de los aparatos, en gran medida debido a las diferentes potencias de cada uno de ellos. Los minicomponentes, las televisiones, las videocaseteras, los hornos de microondas y los decodificadores de televisión, son los que generalmente están conectados a la línea de electricidad las 24 horas del día, y son los que más pesan en los consumos fantasmas porque permanecen más tiempo en desuso.

Así, en cada hogar hay de tres a diez cargas permanentemente conectadas.

Los minicomponentes, las televisiones y la videocasetera son los equipos que más se utilizan en el sector doméstico de nuestro país, de ahí que sean un buen ejemplo para mostrar el impacto del consumo o desperdicio que representa la energía de espera en los hogares mexicanos.

En los últimos años se ha incrementado el consumo de energía de espera por equipos electrónicos en los hogares mexicanos y la tendencia es a la alza por el constante aumento de equipos electrodomésticos.

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ENERGÍA EN ESPERA

4. Cómo se consume la electricidad de espera

Del total de la energía de espera que estos equipos consumen, un alto porcentaje es utilizado por un elemento transformador o una fuente de poder, que convierte la electricidad de una tensión primaria en una tensión baja. Una cantidad de esta energía se transforma en calor incluso cuando no se tiene carga, lo que provoca que las pérdidas sean mayores, es decir, cuando del total una mínima parte (que es suficiente) es suministrada para realizar las funciones de espera.

El resto de la energía de espera la consumen los microprocesadores, los sensores y las pantallas, elementos que requieren unos pocos miliwatts de potencia para su operación, aun cuando el equipo consuma muchos más mientras está en el modo de espera.

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ENERGÍA EN ESPERA

5. Como se identifican los equipos que consumen electricidad de espera

En muchos casos es difícil determinar si un aparato consume energía mientras está conectado, puesto que no se cuenta con ninguna señal ni indicador en él, por lo que la única manera de estar seguro es haciendo una medición eléctrica con un wathorímetro. Sin embargo, la siguiente información puede ayudarnos a identificar aquellos equipos que muy probablemente consumen energía de espera:

- Si el equipo utiliza un dispositivo de control remoto.
- Si cuenta con una fuente de poder o unidad externa de suministro de energía.
- Si tiene pantalla digital.
- Si funciona con baterías recargables.
- Si se calienta el cable cerca del contacto cuando el aparato está apagado.
- Si el equipo no cuenta con interruptor de apagado.

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ENERGÍA EN ESPERA

6. Que hacer para evitar estos consumos

Para reducir los consumos parásitos o innecesarios de estos equipos se debe entender que la energía es una función de la potencia y el tiempo, por lo que para lograr ahorros en el consumo debemos enfocarnos en dos estrategias:

- Reducir la potencia que usan: A los fabricantes les corresponde rediseñar los modos de operación de estos equipos sin modificar la funcionalidad.
- En los países desarrollados la tendencia es reducir este consumo a 1 Watt por equipo y se tiene la seguridad de conseguirlo a corto plazo.
- Reducir el tiempo de uso o consumo de energía:

A los usuarios les corresponde reducir el tiempo de operación, en cualquiera de los modos de apagado con consumo de energía, y puede ser tan simple o sofisticado como:

- Desconectar la carga, retirando la clavija del contacto.
- Usar un interruptor manual o un multicontacto desde el cual se puede cortar la corriente de suministro.
- Utilizar un elemento más sofisticado, como en las computadoras, para apagar totalmente el equipo sin desconfigurar sus funciones.

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ENERGÍA EN ESPERA

7. Conclusiones

Es claro que la sofisticación electrónica utiliza una cantidad significativa de energía en los modos de espera.

En el futuro, todos los aparatos electrodomésticos serán controlados mediante dispositivos electrónicos, lo cual implica un incremento en el consumo de dicha energía. Los factores que inciden en el consumo nacional por concepto de electrodomésticos son la potencia del equipo, el número de unidades y las horas de uso; no obstante, existen soluciones viables en las que los actores involucrados tienen una parte de responsabilidad en el uso eficiente de esta energía. Así, una reducción en cualquiera de estos factores se verá reflejado en una disminución en el consumo nacional. Finalmente, es notable la falta de un estudio en el sector doméstico nacional, en el que se evidencien los equipos electrodomésticos más utilizados, sus parámetros de consumo eléctrico y su impacto en el consumo energético nacional, los potenciales de ahorro de energía y económicos, así como los beneficios ambientales.