



# Manual de buenas prácticas energéticas en el hogar



Este programa ha sido subvencionado por el Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de Consumo. El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de la organización Hispacoop.

Confederación Española  
de Cooperativas  
de Consumidores  
y Usuarios



# Introducción

## Manual de buenas prácticas energéticas en el hogar

La clave para una buena calidad de vida es tener el máximo de servicios finales con el mínimo consumo de energía. Un máximo de eficiencia con un mínimo impacto. Éste es el principal objetivo de este manual de buenas prácticas: ayudarte a ahorrar energía a partir de pequeños cambios en tus hábitos.

En nuestros hogares, más de la mitad de la energía que consumimos la desaprovechamos en forma de consumo excesivo o innecesario y casi su totalidad se pierde a través de paredes y ventanas en forma de calor. Esta energía se ha producido previamente a través de equipos eléctricos. El uso de aparatos poco eficientes provoca también el desaprovechamiento energético. Debes tener en cuenta que está en tus manos consumir la energía de una manera más eficiente.

Los objetivos de la guía son:

- \*Concienciar sobre la necesidad de un ahorro energético en el hogar.
- \*Facilitar ideas para conseguirlo.
- \*Reducir el impacto de nuestro día a día en el medioambiente.

Por otro lado, hay que ser conscientes de que la mayor parte de la energía que utilizamos proviene de los combustibles fósiles. El uso a gran escala de petróleo, carbón y gas natural produce grandes cantidades de dióxido de carbono, así como de óxidos de azufre y nitrógeno, que causan el calentamiento global del planeta y lluvias ácidas que dañan los árboles y los cultivos y corroen los edificios.

En este sentido, recuerda que en el año 2003 se liberalizó el mercado eléctrico y algunos consumidores han elegido ya la contratación de energía eléctrica verde (proveniente de energías renovables); en estos casos el

precio final suele ser superior a la tarifa regulada. Conviene destacar que la energía verde es un recurso comercial y que dicha denominación, por ahora, no dispone de regulación oficial. De todas formas, algunas de estas empresas disponen de auditorías voluntarias que certifican que su venta de energía no es superior a la compra que realizan de centrales de energías renovables.

Una alternativa a la contratación de energía verde es la generación de esa misma energía en casa, es decir, la instalación de energías renovables en la propia vivienda o en la comunidad de vecinos, tales como la solar (Sol), la eólica (viento) o la de la biomasa (materia orgánica). La más utilizada es la energía solar, tanto la térmica (obtención de agua caliente sanitaria y para la calefacción) como la fotovoltaica (producción de electricidad). Algunas de estas instalaciones cuentan con subvenciones estatales, autonómicas y/o municipales. Es aconsejable consultar las diferentes administraciones antes de su instalación.

En definitiva, recuerda que cambiando tus costumbres diarias y controlando de dónde proviene la energía que consumes, estarás facilitando un cambio en la situación energética española.

# Iluminación

La iluminación puede ser natural, cuando proviene de la luz del Sol, o artificial, cuando proviene de lámparas y proyectores de iluminación.



## La luz natural

Siempre que sea posible utiliza luz natural. Es gratis y no contamina. Te aconsejamos que abras persianas y cortinas para aprovechar al máximo la luz del día. Si prefieres las cortinas corridas, que sean de tejido poco tupido y permitan la entrada de luz natural.

### → EL TRUCO

Utiliza colores claros en paredes y techos. Aprovecharás mejor la iluminación natural y podrás reducir el alumbrado artificial.

### ↑ NUEVA CONSTRUCCIÓN

Para conseguir una mayor incidencia de la luz natural en casa, es recomendable que las habitaciones que se utilizan más durante el día estén orientadas al sur, con lo cual se consigue un mayor número de horas de sol. De esta manera se ahorra luz durante todo el año y calefacción en invierno. Una pared con muchas ventanas siempre dejará pasar más el sol

que una pared con menos ventanas. Por otro lado, hay que asegurar el correcto aislamiento de éstas para que, en invierno, no pierdan calor. Aunque nuestro objetivo es tener una estancia con más luz natural, también es aconsejable que instalemos toldos en aquellas ventanas que tienen mayor incidencia solar, para reducir así la entrada de sol y calor en verano.

## La luz artificial

La iluminación supone, como media, el 15% de la electricidad consumida en los hogares.

Para reducir el consumo de electricidad puedes sustituir las bombillas incandescentes por tubos fluorescentes o bien lámparas de fluorescente compacto, también llamadas de bajo consumo. Estas últimas se caracterizan por:

- \*Generar la misma luz que las incandescentes.
- \*Utilizar una potencia cinco veces menor.
- \*Gastar un 25% menos de lo que consume una bombilla habitual.
- \*Durar de 8 a 10 veces más.

Si debes escoger entre una bombilla incandescente y una de halógena,

ten en cuenta que las halógenas duran de 2 a 4 veces más que las incandescentes habituales y que proporcionan la misma luz.

Otra información interesante es que la potencia de una lámpara no tiene nada que ver con la iluminación. Es decir, una luz de intensidad regulable no ayuda a disminuir el consumo energético.

Encender y apagar un fluorescente reduce su ciclo de vida; por ello es conveniente instalarlos en lugares donde su utilización sea lo más prolongada posible. De todas formas, también se puede colocar un balasto electrónico con precaldeo. Este mecanismo consiste en un sistema de alimentación de alta frecuencia que sustituye la instalación convencional y permite el en-



cendido y apagamiento ilimitado del fluorescente sin que esto afecte su ciclo de vida.

Una vez revisadas las posibilidades de iluminación de tu estancia, recuerda que siempre que sea posible, es preferible priorizar el uso de bombillas de bajo consumo.

Ya por último, no olvides apagar la luz siempre que abandones una estancia: el mayor ahorro se consigue al utilizar la luz artificial sólo cuando la necesitamos.

### → EL TRUCO

Cuando estén apagadas y frías, limpia las bombillas. Emitirán más luz y van a durar más.

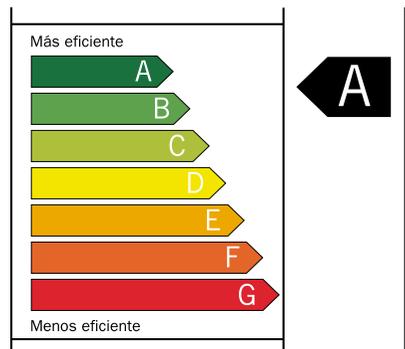
# Electrodomésticos

Numerosos aparatos eléctricos como el televisor, el vídeo, los ordenadores, etc. siguen consumiendo energía si permanecen enchufados a la toma de corriente. A este consumo involuntario se le denomina “consumo fantasma”. Es conveniente desconectarlos al ausentarse de la vivienda durante largos períodos.

En 1989 la Comisión Europea promulgó la directiva que instauró el sistema de etiquetas energéticas, de gran ayuda cuando tengas que decidir cuál es el electrodoméstico que más te conviene en términos de ahorro energético.

Las etiquetas energéticas indican el consumo de energía del aparato en condiciones normalizadas por año y ciclo, el nivel de ruido en funcionamiento y, en el caso de lavadoras y lavaplatos, el ahorro de agua y su eficiencia en el lavado y el secado.

Existen 7 clases de eficiencia energética: de la A (verde) a la G (roja). Un electrodoméstico eficiente (clase A) puede consumir un tercio de la energía que consume otro electrodoméstico clasificado como no eficiente (clase G). En esta misma línea de identificación, y dado que desde finales de los años 90 algunos electrodomésticos como frigoríficos y congeladores han aumentado su eficiencia energética, Europa ha añadido al mercado los distintivos A+ y A++. Llevan esta identificación los electrodomésticos que han incrementado su eficiencia hasta un 30% respecto a los electrodomésticos eficientes clasificados con una A.



## El frigorífico y el congelador

Es importante que el frigorífico y el congelador estén bien instalados. De no estarlo pueden consumir un 15% más de la energía que necesitan para funcionar. ¿Qué significa estar bien instalado?

- \*Mantener limpia la parte de atrás de los electrodomésticos.
- \*Facilitar su ventilación .
- \*Controlar que la goma de las puertas ajuste bien.
- \*Instalarlos alejados de fuentes de calor, como por ejemplo el horno o la cocina.

La temperatura ideal de la nevera es de 3 a 5 grados. Enfriarla más implica un incremento del 5% en el consumo

de energía. Por lo que al congelador se refiere, la temperatura ideal son 15 grados bajo cero (-15°C).

Es conveniente utilizar congeladores y neveras de descongelado normal: las no frost utilizan mucha energía para el descongelado automático y por lo tanto no son energéticamente interesantes.

### → EL TRUCO

Cuando la capa de hielo del congelador llega a los 5 mm, éste incrementa su consumo y provoca la disminución de su rendimiento. En estas condiciones lo más conveniente es descongelarlo.

## Electrodomésticos



## El horno y el microondas

El horno con menores costes energéticos es el de gas natural. Utilízalo sólo para cocinar y no para descongelar ni calentar.

La mejor forma de descongelar los alimentos es dejándolos en la nevera de un día para otro o fuera de ésta unas horas antes de la cocción. Si no dispones de ese tiempo, el horno de microondas es el electrodoméstico más indicado para descongelar.

Ahorrarás energía si, una vez puesto en marcha, aprovechas el horno para cocinar más de un plato o alimento, ya que utilizas más eficientemente el calor conseguido en

la primera cocción. Te proponemos preparar platos que se puedan almacenar o congelar. Cuando el horno esté en funcionamiento siempre debe estar cerrado; minimiza la apertura de la puerta (si la abres, la temperatura interior puede bajar entre 25 y 50 grados).

Si quieres comprar un horno nuevo, es importante que tenga doble cristal, ya que conserva mejor el calor.

### → EL TRUCO

Puedes parar el horno antes de finalizar la cocción para aprovechar el calor residual.

## Electrodomésticos

## El lavaplatos

El 90% del consumo energético del lavaplatos proviene del calentamiento del agua, y sólo el 10% del funcionamiento del motor. Es necesario, por lo tanto, evitar los programas de alta temperatura.

Para aprovechar mejor la energía es importante poner en marcha el lavaplatos sólo cuando esté totalmente lleno. También debes procurar no sobrecargarlo ni superponer piezas.

Si quieres comprar un lavaplatos nuevo:

- \*Adáptalo a tus necesidades (cuanto más grande, más consume).
- \*Procura que tenga doble entrada de agua caliente.
- \*Asegúrate de que incluya el ciclo frío y económico.

### → EL TRUCO

En vez de utilizar el programa de secado del lavaplatos es mejor dejar la puerta abierta para que la vajilla se seque con el aire. Ahorrarás energía.



## La lavadora y la secadora

Acostúmbrate a utilizar la lavadora totalmente cargada. Reducirás el consumo de energía, de agua y de detergente y además alargarás la vida del aparato.

Para moderar el consumo energético puedes utilizar ciclos económicos y cortos, así como programas de agua fría.

Una vez finalizado el lavado, es mejor centrifugar a alta velocidad.

Un centrifugado a 1.200 revoluciones por minuto en lugar de 700 revoluciones por minuto reduce un 20% el consumo posterior de la secadora.

### → EL TRUCO

Utiliza la secadora lo mínimo posible. Utilizar el sol y el aire es la mejor manera de secar la ropa.



## Los aparatos de entretenimiento

Es importante apagar los aparatos de entretenimiento con el interruptor. Si lo haces con el mando a distancia quedan en estado de espera (*stand by*) y se mantiene encendida una lucecita roja; esto quiere decir que el aparato está consumiendo una energía que podrías ahorrar. Según la Agencia Internacional de la Energía, este consumo innecesario supone el 10% del consumo energético doméstico medio de un país desarrollado.

### → EL TRUCO

Utiliza pilas recargables en los aparatos que funcionen con este tipo de baterías. Son más caras al comprarlas pero mucho más económicas si calculamos su coste a medio y largo plazo. La relación entre la energía que proporciona una pila y la energía necesaria para fabricarla, transportarla y almacenarla no justifica su utilización. Así pues, es preferible usar aparatos que puedan enchufarse a la corriente en vez de utilizar los que funcionan con pilas.

## La plancha

No enchufes la plancha para una sola pieza de ropa. Utiliza mucha energía para calentarse y sería desperdiciarla. Es mejor esperar a tener unas cuantas piezas y así rentabilizar la puesta en marcha de la plancha.

### → EL TRUCO

Antes del planchado deja la ropa sobre la lavadora en funcionamiento. El calor que desprende ayuda a que las arrugas desaparezcan, y por lo tanto se reduce el tiempo de planchado.

# Climatización

El ambiente de una casa no tiene que oponerse radicalmente al de la estación del año correspondiente; por lo tanto es importante evitar el uso excesivo de la climatización (demasiado calor en invierno y demasiado frío en verano).

Cuando hace frío, una temperatura interior entre 21°C y 23°C proporciona una agradable sensación de confort durante el día, y puede bajarse a 16-17°C por la noche. Cuando hace calor, puedes sentirte bien con una temperatura interior de 23 a 25 °C. Ten en cuenta que por cada grado que aumente la calefacción o disminuya la refrigeración se consume un 8% más de energía.

Para ventilar la estancia sólo son necesarios 10 minutos. Procura ventilar por la mañana cuando hace calor y durante el mediodía cuando hace frío.



## Calefacción

Dejar que entre el sol al máximo en invierno permite ahorrar en calefacción. Sube las persianas durante el día y bájalas cuando empiece a refrescar.

Las calefacciones a gas centralizadas permiten un funcionamiento más económico debido a un mantenimiento adecuado a sus calderas, mientras que no es recomendable utilizar la calefacción eléctrica por su baja eficiencia energética en el proceso de generación eléctrica.

Es necesario que cada radiador tenga una llave propia que permita su funcionamiento autónomo. Apaga la calefacción si la casa está desocupada más de un día.

La utilización de válvulas termostáticas en cada radiador permite incrementar el ahorro y la eficiencia.

### → EL TRUCO

Limpia los radiadores con frecuencia; la suciedad impide que el calor fluya. También es conveniente no cubrirlos con muebles o elementos decorativos para aprovechar mejor el calor que generan.

### ↑ NUEVA CONSTRUCCIÓN

El sistema de calefacción por suelo radiante permite una reducción de hasta el 30% de la energía que se necesita si se usa un sistema convencional de calefacción. Esta reducción se debe a que la temperatura máxima del agua que circula por el suelo radiante es muy inferior a la del agua de los radiadores, y por lo tanto se ahorra energía.



## Refrigeración

Prioriza el uso del ventilador en vez del aparato de aire acondicionado. Su consumo es muy inferior.

El problema de los aparatos de aire acondicionado es su elevado consumo energético, además de emitir gases residuales que perjudican la capa de ozono y contribuyen al cambio climático. Es mejor no utilizarlos. De todas formas, si es imprescindible te aconsejamos que los compres con tecnología inverter y que incorporen sistemas antialérgicos y de purificación del aire. Son mucho más eficientes que los convencionales.

### → EL TRUCO

Sitúa los aparatos que desprenden calor al funcionar (televisor, aire acondicionado...) lejos del termostato del aparato de aire acondicionado, ya que el calor que generan podría provocar que éste funcione sin necesidad de ello.

### ↑ NUEVA CONSTRUCCIÓN

El suelo radiante es también útil en verano. Cambiando el agua caliente por agua fría, convertimos esta instalación en un sistema de refrigeración muy eficaz.

# Aislamiento térmico



Los escapes de calor en una vivienda se producen por las ventanas y los cristales del edificio (del 15 al 20%) y por las paredes (30%). Para saber si las ventanas y sus juntas cierran correctamente sin dejar pasar el aire, puedes recorrer los cierres y juntas con una vela. Si ésta se mueve quiere decir que entra aire, y entonces hay que aislar mejor la ventana.

Instala burletes o juntas de estanqueidad en ventanas y puertas que dan al exterior o que están en zonas de mucha ventilación, como los baños. Además, sella bien todos los huecos alrededor de ventanas, zócalos, cornisas y distintos materiales de la pared para evitar infiltraciones de aire del exterior.

## → EL TRUCO

Instala doble cristal en las ventanas. Ahorrarás entre un 30% y un 40% del calor que se pierde a través de ellas y te protegerá contra la contaminación acústica.

Un aislamiento correcto permite reducir el uso de calefacción en invierno y de refrigeración en verano.

El uso correcto de persianas y cortinas (en invierno: subidas durante el día y bajadas por la noche; en verano: bajadas durante el día) impide el paso del frío en invierno y permite ahorrar mucha refrigeración en verano. Es recomendable la instalación de este tipo de dispositivos en las ventanas orientadas al este y al oeste y sobre todo al sur.

## ↑ NUEVA CONSTRUCCIÓN

En la construcción de una vivienda se recomienda utilizar un aislante de origen natural, como por ejemplo la lana de roca de alta densidad. En comparación con los aislantes convencionales, esta materia prima no pierde sus propiedades con el paso del tiempo y por lo tanto puede garantizar su función aislante.

# Datos de interés

## Páginas web

Agencia de Energía de Barcelona  
[www.barcelonaenergia.com](http://www.barcelonaenergia.com)

Asociación de Productores de Energías Renovables  
[www.appa.es](http://www.appa.es)

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Energías renovables  
[www.energiasrenovables.ciemat.es](http://www.energiasrenovables.ciemat.es)

Confederación de Consumidores y Usuarios  
[www.cecua.es](http://www.cecua.es)

Ente Vasco de la Energía  
[www.eve.es](http://www.eve.es)

Fundación Eroski  
[www.consumer.es](http://www.consumer.es)

Instituto Nacional del Consumo  
[www.consumo-inc.es](http://www.consumo-inc.es)

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, Consejos  
[www.idae.es/consejos](http://www.idae.es/consejos)

Organización de Consumidores y Usuarios  
[www.ocu.org](http://www.ocu.org)

## Bibliografía

ALLABY, MICHAEL  
*La Casa ecológica: guía para disfrutar de un hogar sano, natural y confortable sin contaminar la naturaleza* / Michael Allaby  
Madrid: Mandala, cop. 1994

COMÍN, PILAR  
*Consumo sostenible: preguntas con respuesta* / Comín, Pilar; Font, Bet.  
Hispacoop. Barcelona: Icària, 1999.

GALLEGO, JOSE LUÍS  
*El hogar ecológico: cuida el medio-ambiente sin salir de casa* / Gallego, José Luís; Barba, César. Barcelona: Plaza & Janés, 1997.

ROMERO, ALDEMARO  
*Vida Verde: guía práctica para mejorar nuestro medio ambiente y calidad de vida* / 1994

## Organizaciones

APERCA **Asociación de Profesionales de las Energías Renovables de Cataluña**  
Ctra. de Collblanc, 37-39 entlo. 3º  
08093 L'Hospitalet de Llobregat  
Tel. 93 499 2664 - [www.aperca.org](http://www.aperca.org)

APPA **Asociación de Productores de Energías Renovables**  
APPA Madrid. C. Aragón, 23. Portal B. 1ºB. 28023 Madrid  
APPA Barcelona. C. Muntaner, 269 1º 1ª. 08021 Barcelona  
Tel. 93 241 9363 - [www.appa.es](http://www.appa.es)

CECU **Confederación de Consumidores y Usuarios**  
C. Mayor, 45 2º. 28013 Madrid  
Tel. 91 364 1384 - [www.cecua.es](http://www.cecua.es)

INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMO  
C. Príncipe Vergara, 54. 28006 Madrid  
Tel. 91 822 4407 - [www.consumo-inc.es](http://www.consumo-inc.es)

IDEA **Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía**  
C. Madera, 8. 28004 Madrid. Tel. 91 456 49 00  
Tel. 93 456 4900 - [www.idae.es](http://www.idae.es)

HISPACOOOP Madrid  
Valle Hermoso, 15. 08015 Madrid  
Tel. 91 593 0935 - [www.hispacooop.es](http://www.hispacooop.es)

OCU **Organización de Consumidores y Usuarios**  
C. Albarracín, 21. 28037 Madrid  
Tel. 902 300 187 - [www.ocu.org](http://www.ocu.org)

# Glosario

## **Balastro electrónico con precaldeo:**

los balastos electrónicos constituyen un sistema de alimentación de alta frecuencia para lámparas fluorescentes, sustitutivos de la instalación convencional compuesta de reactancia electromagnética, cebador y condensador para alto factor de potencia. Este sistema presenta un circuito en placa impresa de componentes electrónicos que hacen trabajar a las lámparas a frecuencias por encima de los 24 kHz.

## **Cambio climático:**

término utilizado para describir los efectos a corto y largo plazo sobre el clima de la Tierra, de actividades humanas tales como la quema de combustibles fósiles y la tala y quema de vegetación.

## **Capa de ozono:**

capa de la atmósfera terrestre que impide la incidencia directa de radiaciones ultravioletadas de onda más corta y que contienen una gran concentración de ozono.

## **Combustibles fósiles:**

combustibles constituidos por restos fósiles de organismos vivos. Los principales son: el carbón, el petróleo y el gas natural.

## **Consumo energético:**

es la acción y efecto de consumir o gastar energía, entendiéndose por consumir el hecho de destruir, utilizar comestibles u otros bienes para satisfacer necesidades o deseos, o gastar energía o un producto energético.

## **Eficiencia energética:**

capacidad de un electrodoméstico para funcionar con menores consumos energéticos y de recursos, o con mejor aprovechamiento.

## **Energía no renovable:**

es la energía proveniente de combustibles fósiles y nucleares. Éstos aportan el mayor porcentaje para la producción de energía eléctrica mundial, aceleran el efecto invernadero y el cambio climático global.

## **Energía renovable:**

energía que se produce naturalmente en la Tierra, por acción de fenómenos naturales como el Sol (energía solar o fotovoltaica), los ríos (hidroeléctrica), el viento (eólica), la biomasa, las olas del mar y las mareas (mareomotriz) o el calor interior de la Tierra (geotérmica). Por su naturaleza estos tipos de energía son inagotables.

## **Tecnología inverter:**

tecnología que regula electrónicamente el voltaje, la corriente y la frecuencia de un climatizador. En un climatizador inverter, este circuito controla las revoluciones del compresor y, por lo tanto, la potencia de salida del aparato. Si se aumenta la frecuencia se aumenta la potencia de salida; si se reduce la frecuencia se reduce la potencia. De este modo, los climatizadores inverter proporcionan un control de la temperatura más preciso que los modelos sin función inverter.

## **Termostato:**

es el más elemental de los equipos de regulación y control de energía. Se trata de un aparato que se conecta a una fuente de calor o frío para impedir que la temperatura suba o baje de la prefijada, conectando o desconectando automáticamente dicha fuente. Los que tienen la opción de programación horaria se denominan “termostatos programadores”.

## **Válvula termo-estática:**

válvula cuyo principio de funcionamiento se basa en la dilatación de un líquido o gas, por medio de la temperatura, de tal modo que acciona un mecanismo para la regulación del caudal de agua que circula por el radiador.