

Ante la Pobreza Energética

GUÍA PARA DISMINUIR LA FACTURA ELÉCTRICA Y AHORRAR EN EL HOGAR



El fomento del consumo responsable y de procesos sostenibles que no comprometen las formas de vida de las generaciones futuras, son líneas estratégicas básicas para el Departamento de Ciudadanía y Derechos Sociales del Gobierno de Aragón. En el marco estatutario y legal se está fomentando activamente la adecuación de las pautas de consumo, individuales y colectivas, a la utilización racional de los recursos, incorporando valores ecológicos que conciencien a los consumidores de su corresponsabilidad en la conservación del medio ambiente y en la consecución de un desarrollo sostenible.

Consumir responsablemente, tanto desde el punto de vista global como en nuestras pautas individuales, debe poner los cimientos para que las generaciones venideras puedan disfrutar de una calidad de vida en términos de salud, bienestar y solidaridad en un marco de clima y desarrollo sostenibles, y apoyando decididamente este tipo de iniciativas estará siempre la mano tendida del Gobierno de Aragón.

Entre las líneas estratégicas del Departamento, se encuentra la especial atención a los colectivos vulnerables, teniendo como prioridad la lucha contra la pobreza y la exclusión social. A estos efectos, se están llevando a cabo convenios con las Entidades Locales y las compañías suministradoras de agua, electricidad o gas, en el marco de la legislación aprobada en esta legislatura en Aragón. Así por ejemplo, la empresa eléctrica mantiene, a su amparo, el suministro de electricidad mientras se gestiona la correspondiente concesión de ayuda de urgencia de los servicios sociales destinada al pago de la factura adeudada. Siendo nuestro objeto de actuación la vigilancia de los derechos básicos en aspectos informativos, así como la corrección y protección ante conductas que pudieran vulnerar los derechos ciudadanos.

Esta Guía sobre la pobreza energética, fruto de la colaboración con la Fundación Ecología y Desarrollo, pretende acercar a los ciudadanos al consumo responsable aportando criterios y propuestas de eficiencia en el gasto de los hogares. Estos consejos a los consumidores y usuarios para disminuir la factura eléctrica y ahorrar en el hogar, son a su vez, una aportación práctica que hace el Departamento de Ciudadanía y Derechos Sociales a la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias. Confiamos que sea de utilidad para los aragoneses.

Pablo Martínez Royo

Director General de Protección de Consumidores y Usuarios

La energía es un bien preciado que, dependiendo de su origen, puede suponer un consumo de recursos naturales que no son recuperables. Además, actualmente en nuestro país, muchas familias no pueden hacer frente al gasto económico que supone su factura eléctrica.

Desde el 2007, el precio de la factura de energía eléctrica ha subido el 60%. Actualmente España es el 4º país europeo con el precio de la electricidad más alto, por detrás solo de Dinamarca, Alemania e Irlanda, países con una renta mínima mucho más alta que la española.

A esto se une que la reducción de los ingresos familiares ha supuesto que el dinero destinado al pago de las facturas de suministro eléctrico suponga un porcentaje mucho mayor que antes, teniendo a veces que priorizar estos pagos por delante de otros recursos básicos como la alimentación. La consecuencia es que el 17% de la población española destina más del 10% de sus ingresos familiares al pago de las facturas, cifra que se ha incrementado en 9 puntos en 6 años.

No es un problema exclusivamente de colectivos que ya estaban en riesgo de exclusión; actualmente está situación la viven hogares que tuvieron hasta hace poco un nivel de vida medio, pero perdieron su empleo, se les terminó la prestación por desempleo y no tienen ingresos, o personas mayores con pensiones bajas que no pueden hacer frente al pago de la factura eléctrica debido al incremento del coste de estas.

Con esta Guía pretendemos ofrecer a los ciudadanos una información veraz y asequible, para que mediante: hábitos, consejos y medidas fáciles de implementar, en su mayoría de bajo coste, ayuden a los ciudadanos a ahorrar energía en su hogar y reducir el gasto de su factura eléctrica, mientras actúan frente al cambio climático, el gran reto del siglo XXI.

TE CONTAMOS...

Aliméntate sin derrochar energía

- El frigorífico
- Al cocinar
- Lavando la vajilla

Ropa limpia a bajo coste

- La lavadora
- La secadora
- La plancha

Agua caliente sin derretir las tuberías

- El termo eléctrico

La revolución de las bombillas

- Cuál elegir

La temperatura adecuada

- La calefacción
- La refrigeración
- Aísla y ventila

La “caja tonta” y otras pantallas

- El televisor
- Otras pantallas

Electrovampiros en tu hogar

- La regleta

Fuentes y más información

Aliméntate sin derrochar energía

En la cocina y al preparar cada día nuestra comida consumimos una gran cantidad de energía que se refleja en nuestra factura. En la cocina se encuentran muchos de los electrodomésticos que más energía demandan en el hogar.



¿Sabes qué consumos y costes suponen los electrodomésticos más habituales en la cocina?

	ENERGÍA CONSUMIDA	€ EN ESE PERIODO
Frigorífico Alta eficiencia (A+++)	438 Wh en 1 día	0,07 €
Frigorífico medio (A)	1150 Wh en 1 día	0,19 €
Lavadora Alta eficiencia (A++)	530 Wh por ciclo	0,08 €
Lavadora media (A)	950 Wh por ciclo	0,16 €
Horno (A)	900 Wh por ciclo	0,15 €
Microondas (genérico)	640 Wh en 1 hora	0,10 €
Extractor de humos (campana)	120 Wh en 1 hora	0,02 €
Fogón vitrocerámica de 15 cm	1200 Wh en 1 hora	0,20 €
Fogón vitrocerámica de 21 cm	2200 Wh en 1 hora	0,36 €
Freidora	1000 Wh en 1 hora	0,16 €
Hervidor de agua / Jarra eléctrica	1500 Wh en 1 hora	0,25 €
Batidora	250 Wh en 1 hora	0,04 €
Tostadora (genérico)	900 Wh en 1 hora	0,15 €

A continuación, te ofrecemos algunos consejos sobre hábitos de uso de estos equipos para ahorrar energía.

El frigorífico

El frigorífico supone entre el 18% y el 30% del consumo eléctrico de una vivienda.
¡Actúa!

- **Regula el termostato de manera adecuada.** La temperatura óptima para el frigorífico es de 5 °C y de -18 °C para el congelador. Temperaturas más frías, además de ser inútiles para conservar bien los alimentos, incrementan notablemente el consumo de energía: un 5% por cada grado de menos. En el caso de no tener indicador de temperatura, reducir al mínimo en invierno e intensidad media en verano. Entre tener un frigorífico al máximo y al mínimo hay una diferencia de **entre 10 y 15 € por factura.**



- **Mantén el frigorífico a 2/3 partes de su capacidad. Lleno consume menos que uno vacío.** Esta recomendación se basa en que el aire mantiene menos el frío que los sólidos. Si tenemos un frigorífico casi vacío, cada vez que abramos la puerta se perderá la mayoría del frío. Una posibilidad para mantener mejor el frío, es introducir en el frigorífico botellas llenas de agua. Esto ayudará a mantener mucho mejor el frío dentro del frigorífico, y reducir la subida de temperatura cada vez que lo abrimos. No lo llenes tanto como para dificultar la circulación del aire de su interior.



- **Deja que se enfríe antes.** Si vas a introducir un alimento que todavía está caliente, deja que se enfríe antes. Esto evitará que el frigorífico se ponga en funcionamiento para poder recuperar la temperatura que tenía antes de introducir el alimento caliente.
- **Descongela en el frigorífico.** Si queremos descongelar un alimento, tenemos una fuente de frío que no podemos desaprovechar, mételo en el frigorífico, así aprovecharás el frío que desprende el alimento a descongelar, y conseguiremos que el frigorífico entre menos veces en funcionamiento. Tan solo tendremos que acordarnos de sacarlo del congelador a tiempo.
- **Sepáralo de la pared y lejos de fuentes de calor.** Es recomendable que la parte trasera del frigorífico esté al menos, 3 cm separado de la pared. Esto favorecerá el intercambio de temperatura, mejorando el funcionamiento del frigorífico. Además es importante mantener limpia la rejilla y el serpentín posterior, pues se trata del sistema que refrigera el aparato. Evita que le dé el sol o esté cerca de fuentes de calor como el horno o radiadores. Una localización equivocada puede incrementar su consumo un 15%.

- **Ábrelo lo menos posible y cierra con rapidez.** Basta con unos pocos segundos para perder buena parte del frío acumulado.



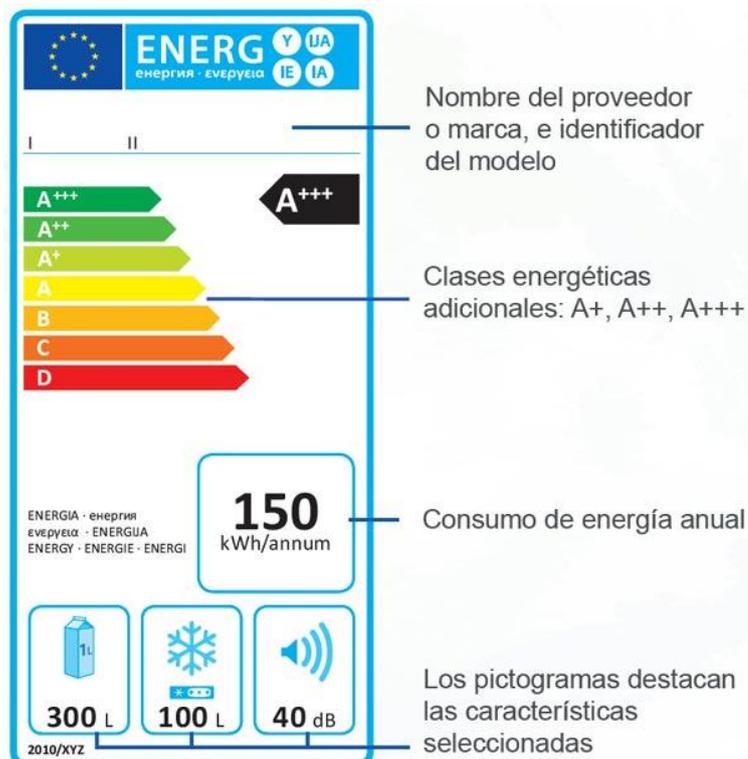
- **Descongela y evita que se forme hielo y escarcha.** El hielo y escarcha actúa como aislante y obligan a trabajar más al motor para mantener constante la temperatura, disparando el consumo de energía en el congelador. Una capa de tan sólo **3 mm incrementa el consumo un 30%**. Los frigoríficos “no frost” o sin escarcha evitan su formación mediante

circulación continua de aire en su interior.

- **Si estás pensando en adquirir un frigorífico nuevo, atención a la etiqueta energética.** El consumo de un frigorífico A+++ respecto a uno A es del 60% menos.

A+++
160 kWh/año
26,24 €/año

A
420 kWh/año
68,88 €/año



- **Limpia el burlete de la puerta del frigorífico de vez en cuando** y asegúrate que está en buen estado y cierra correctamente. Para comprobarlo puedes poner un papel en la junta, cerrar la puerta, si tiras y notas resistencia las gomas están en buen estado. Si sale con facilidad debes cambiarlo ya que el consumo puede aumentar un 20%.

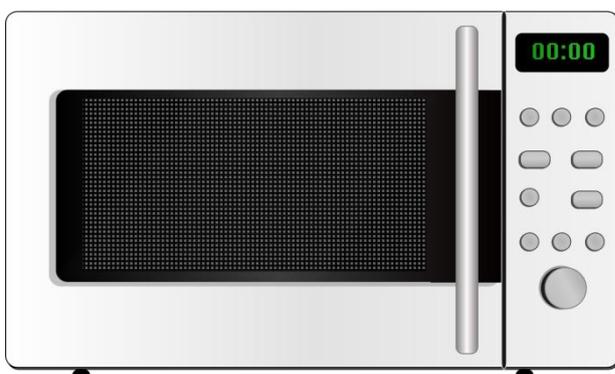
Al cocinar

¡Cuidado con el horno!

El horno es uno de los electrodomésticos que más energía demandan por hora, así que se recomienda utilizar este equipo solo si es necesario. Cuando acabamos de usar el horno, este todavía mantiene una temperatura altísima. Ese calor que desprende apagado, es calor que nos ha costado dinero generar, y que estamos malgastando, así que si decides utilizarlo, hazlo de la manera más eficiente posible, y apágalo 5 minutos antes de que esté terminada la cocción. La temperatura que mantiene apagado será suficiente para terminar de cocinarlo, y nos permitirá aprovechar ese calor que en otra situación, perderíamos.



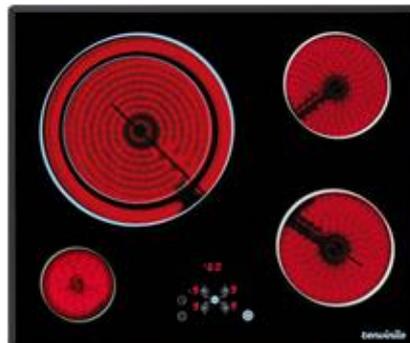
- **No abras innecesariamente el horno.** Cada vez que lo hagas estarás perdiendo un mínimo del 20% de la energía acumulada en su interior.
- Procura **aprovechar al máximo la capacidad del horno** y cocina de una vez el mayor número de alimentos.
- Mantén **limpias las paredes del horno**, evitarás aumentar el consumo energético para calentarlo.



El microondas, una opción eficiente. El microondas, a pesar de ser un electrodoméstico que demanda gran potencia, es una opción muy eficiente debido al poco tiempo que necesita para calentar los alimentos.

Cocina en grandes cantidades. Calentar una sartén, una cazuela, o el horno requiere de una energía que supone un coste. Por ello, es recomendable cocinar menos veces pero grandes cantidades que muchas veces en pequeñas cantidades. Siempre podemos luego recalentarlo en el microondas.

Apaga la vitrocerámica 5 minutos antes de terminar (salvo las de inducción). Al igual que el horno, la vitrocerámica mantiene el calor aun apagado después de que acabemos de cocinar. Ese calor que no estamos utilizando, nos ha costado dinero conseguirlo, ¡No lo desperdicies! Apaga la vitrocerámica 5 min antes de terminar de cocinar, y así aprovecharemos ese calor para que los alimentos acaben de cocinarse.



Si estás pensando en cambiarte la placa de cocina... elige la inducción, son muy rápidas y consumen entre un 20 y un 40% menos que las convencionales.

Vitrocera mica convencional: 450gr CO₂/kWh

Vitrocera mica inducción: 360 gr CO₂/kWh

Cocina con tapa, ahorrarás hasta un 25% de energía. Tapa las cacerolas cuando cocines, especialmente si quieres hervir agua, así conseguiremos llegar al punto de ebullición mucho antes.



Cazuelas del tamaño adecuado y mejor de fondo grueso. La diferencia de consumo entre los diferentes fogones de la vitrocerámica es grande. Utiliza el que corresponde al tamaño de tu sartén o cacerola, lo mejor es que el fondo de los recipientes sea ligeramente mayor que el área de cocción. Además si tienen un fondo grueso se logrará una temperatura más homogénea.

Olla exprés, una forma eficiente de cocinar. Recuerda, si tardamos menos tiempo, gastamos menos energía. Una olla abierta y con mal fondo difusor del calor requiere hasta 6 veces más de energía que una a presión con fondo difusor grueso. Si tienes que comprarte una olla a presión elige un modelo súper-rápido.

Lavando la vajilla

El consumo de agua y energía es mucho menor si tienes lavavajillas que lavando a mano. Un ciclo de lavado de un lavavajillas eficiente consume 9 litros, lo mismo que un grifo abierto 1 minuto.

Si lavas a mano. Retira todos los restos en seco o con un cepillo con poco agua. No dejes el grifo abierto, enjabona primero toda la vajilla y enjuaga después.



Si usas lavavajillas, ten en cuenta que la mayor parte de la energía que consume se invierte en calentar el agua de lavado (el 90%), mientras que solo el 10% restante es la que hace funcionar el motor. Sigue estos consejos:

- Procura hacer funcionar el lavavajillas solo cuando esté completamente lleno. Si necesitas ponerlo a media carga, utiliza los programas cortos o económicos. **Un lavado a carga completa consume menos agua y energía que dos lavados a media carga.**
- Procura **utilizar los programas de lavado económicos y de baja temperatura.** Reserva los de larga duración para la vajilla más sucia.
- **Evita el programa de secado con aire caliente,** es un gasto innecesario de energía y de dinero. La propia circulación natural del aire al abrir la puerta tras finalizar el lavado seca la vajilla rápidamente y te permite ahorrar.
- **Limpia con frecuencia el filtro del lavavajillas.** Los residuos que se van acumulando obstaculizan la salida de agua y disminuye la eficiencia del lavado, además de forzar el funcionamiento del aparato.

Si estás pensando en comprarte un lavavajillas. Escoge un lavavajillas que tenga varios programas de lavado en los que se incluya un ciclo frío y de corta duración que permita seleccionar la temperatura del lavado.

Si tenemos un sistema eficiente de agua caliente, mejoraremos también la eficiencia energética del lavavajillas. Y como siempre fijate en la etiqueta energética y busca la clase más eficiente para ahorrar energía y dinero.

A+++	0,75 kWh/ciclo	0,12 €/Ciclo
C	1,40 kWh/ciclo	0,23 €/Ciclo

Ropa limpia a bajo coste

La lavadora

Después del frigorífico y la televisión, la lavadora es el tercer electrodoméstico en consumo de energía en el hogar.

Además, entre el 80% y el 85% de la energía que consume una lavadora se emplea en calentar el agua.



Consejos:

- **Carga al máximo la lavadora, pero sin sobrecargar.** Utiliza la lavadora cuando tengas carga suficiente para llenarla por completo. Una lavadora a media carga no consume la mitad de energía. Evita sobrecargarla, porque si no la ropa no se limpiará correctamente. Para comprobar si esta sobre cargada, introduce tu mano en la lavadora, si no puedes girar la mano es que está sobrecargada.
- **Usa el jabón justo.** Si utilizamos más jabón del necesario, necesitaremos un centrifugado más largo para eliminar el jabón, y por lo tanto, más agua. Más detergente no es ropa más limpia.
- **Lava en frío.** Como hemos dicho, entre el 80 y el 85% de la energía que consume una lavadora, se emplea en calentar el agua. La mayoría de las veces, la ropa que lavamos no tiene la suciedad suficiente como para necesitar de un lavado en caliente, por lo que siempre que podamos, lavaremos en frío. Ten en cuenta que un ciclo de lavado a 90 °C consume casi el doble que uno a 60 °C y cuatro veces más que el de 40 °C.
- **Ropa con manchas.** Para eliminar las manchas es más eficaz añadir el producto directamente sobre ellas y no incrementar la cantidad de jabón en la lavadora. Si necesitas un lavado con agua caliente para quitarlas, espera a tener más ropa en estas condiciones para aprovechar el lavado en caliente que hagas.

Si estás pensando cambiar de lavadora. Al comprar cualquier electrodoméstico hay que tener en cuenta la información ofrecida en la etiqueta energética para poder elegir una lavadora eficiente en el uso de los recursos. La información recogida indica la eficacia de lavado, la eficacia de centrifugado, el consumo de agua y el consumo de energía por ciclo de lavado.

A+++	140 kWh/año	22,96 €/año
B	360 kWh/año	59,04 €/año

Además, existen en el mercado lavadoras termoeficientes, con dos tomas de agua independientes: una para el agua fría y otra para la caliente. De este modo, el agua caliente se toma del circuito de agua caliente sanitaria, procedente del acumulador de energía solar, calentador o de la caldera de gas o gasóleo. Gracias a ello, se reduce un 25% el tiempo de lavado y se ahorra energía, según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía - IDAE.

La secadora

Siempre que sea posible tiende la ropa al aire libre, es la opción más ecológica y saludable. Si vas a hacer uso de ella sigue estos consejos:



- **Centrifuga al máximo la ropa en la lavadora, antes de poner la secadora.** Conseguirás reducir el exceso de agua y la secadora trabajará menos para secar la ropa.
- **Separa la ropa para poder ajustar el programa y los tiempos de secado.** Cada tipo de tejido necesita una temperatura diferente de secado, no debes mezclar prendas de algodón que necesitan una temperatura alta, con tejidos sintéticos que tendrán bastante con una media ni con delicados que no deben ser sometidos a demasiado calor.
- **Limpia de vez en cuando los depósitos de agua y los filtros** donde se acumulan las pelusas para asegurarte y garantizar la eficacia de su funcionamiento.

Si estás pensando en comprarte una secadora. Infórmate de las diferentes opciones que existen en el mercado, las secadoras de gas son más eficientes que las eléctricas. Si son eléctricas, que tengan etiqueta energética de la clase más eficiente. El secado por condensación frente al de evacuación es más eficiente porque permite que el aire caliente y húmedo circule por un circuito que elimina el agua sobrante. Es importante que tenga sensor de humedad, podrás detener el proceso de secado a la humedad que tú quieras y no depender de programas fijos.

También en el mercado encontraremos lavadoras-secadoras, son menos eficientes ya que secan solo la mitad de lo que lavan, por lo que necesitan dos ciclos de secado para una carga completa.

La plancha

La plancha es uno de los aparatos que más energía demandan por hora. Por lo tanto, debemos prestarle atención, y tratar de optimizar al máximo su funcionamiento.

A continuación, algunas recomendaciones:

- **Evita encender la plancha para 1 o 2 prendas.** Todo aparato eléctrico que su funcionamiento se base en calentarse, consume mucha energía. Este es el caso de la plancha, donde gran parte de su consumo se produce mientras alcanza la temperatura necesaria para su uso. Por ello, evita calentar la plancha para planchar una o dos prendas y espera a tener ropa suficiente.
- **Poniendo orden en el planchado.** Primero las prendas más delicadas cuando aún la plancha no está muy caliente, y así aprovecharemos ese calor. El resto de prendas delicadas para el final, cuando ya hayamos desenchufado la plancha. Con el calor residual será suficiente para este tipo de prendas.
- **Pasa la plancha lentamente.** Se irá desarrugando con una sola pasada en lugar de estar pasando la plancha varias veces por una misma zona, esto varía según el tipo de tela que se vaya a planchar.
- **Apaga la plancha** si vas a interrumpir el planchado. En este aparato, cada minuto que permanece encendido sin necesidad, cuenta.

Si estás pensando cambiarte de plancha, pregunta por los centros de planchado compacto. Según el IDAE, un centro de planchado compacto puede llegar a gastar un 46% menos de energía que una plancha clásica. Puede ser interesante para aquellas personas que hagan un uso masivo de la plancha.

Agua caliente sin derretir las tuberías: el termo eléctrico

Si tu sistema para conseguir agua caliente en el hogar es el termo eléctrico, estos consejos son para ti.

Desde el punto de vista del consumo de energía el termo eléctrico es el sistema menos eficiente frente a otras opciones como una caldera a gas, o el uso de energía solar térmica (obligatoria en todas las viviendas de nueva construcción). Pero si es el que tienes instalado te contamos algunos hábitos y medidas para ahorrar con este gran consumidor de energía en el hogar, ¡puede superar el 20% del consumo total!



- **Ajusta la temperatura del termostato a tus necesidades.** El termo eléctrico calienta el agua a una temperatura elevada, que luego, consumimos mezclándola con agua fría. Entonces, ¿calentamos agua para luego enfriarla? La respuesta es sí, es la manera de poder almacenar más calor en menos espacio. Lo ideal sería calentarla a la temperatura que la vamos a consumir, pero entonces necesitaríamos un acumulador de agua de cientos de litros. Entonces ¿qué podemos hacer? Lo ideal es que la temperatura a la que calentamos el agua sea la mínima necesaria para que luego, al mezclarla con fría podamos satisfacer nuestra demanda. Recomendación, ir reduciendo la temperatura del termo un poco cada día hasta adecuarla a nuestras necesidades. Cuando veamos que se nos acaba el agua caliente, es que hemos llegado al límite de temperatura para nuestra demanda, entonces subimos un par de grados. Esto nos permitirá ahorrar electricidad al no tener que calentar el agua a una temperatura tan alta.

- **Programación diaria.** Existen en el mercado termos eléctricos programables que incluyen un controlador que nos permite ajustar la temperatura del agua, la potencia de la resistencia y programar diferentes horarios de uso logrando ahorros de un 20% de energía. Si nuestro termo no es programable podemos usar un **reloj temporizador**, que colocaremos entre el enchufe de la pared y el termo. Programaremos las horas en que estará encendido o apagado según nuestro uso de agua caliente. En una vivienda el mayor consumo de agua caliente es la ducha diaria. Además si tienes contratada una tarifa con discriminación horaria puedes programar el termo para que se caliente durante las horas valle cuando la electricidad es más barata. En las horas punta, seguiremos disponiendo del agua caliente que haya quedado almacenada en el acumulador.



- **Calentando a nuestro termo.** Para minimizar las pérdidas de calor hay que colocar el termo lo más cerca posible de las habitaciones donde se va a utilizar el agua caliente. Además, siempre que sea posible, es mejor colocarlo en el interior de la vivienda, habrá menos pérdidas y tendrá que entrar en funcionamiento menos veces. Si no es posible aísla bien tu termo para que no se enfríe.
- **Desenchufa si te vas de viaje.** Si te vas a ir de casa más de 3 días, es más económico desenchufar o apagar el termo que dejarlo encendido. Los picos de consumo necesario que tiene el termo para mantener la temperatura del agua de su interior durante esos 3 días, es mayor que la energía necesaria para calentar toda el agua del termo desde temperatura ambiente.

La revolución de las bombillas: cuál elegir

Hace años era sencillo comprar una bombilla solo teníamos que pensar en la potencia que necesitábamos. La aparición de nuevas tecnologías, y la evolución de otras ya existentes, ha provocado una mejora importante en la eficiencia de las alternativas en iluminación que se pueden encontrar en el mercado. Es importante no tener solo en cuenta el precio de adquisición de cada tipología, sino también el consumo de energía de cada uno, ya que en muchas ocasiones, opciones más caras y eficientes se amortizan en unas pocas semanas con los ahorros que generan.



Te presentamos diferentes tecnologías y su consumo energético, una buena elección te ayudarán a conseguir importantes ahorros en la factura de la luz.

- Las **bombillas incandescentes** tradicionales, las de “toda la vida”. Se dejaron de fabricar y comercializar por ser muy ineficientes, aunque todavía pueden encontrarse en tiendas, y es la opción elegida por muchos hogares. Te contamos por qué no debes comprarlas y sin aún tienes en tu hogar qué opciones tienes para sustituirlas.
- Las **bombillas fluorocompactas**, conocidas como de “bajo consumo” supusieron la revolución de las bombillas en su momento ya que presentan un 65-80% de ahorro sobre la incandescentes y su vida útil es entre 10 y 15 veces mayor que las tradicionales.
- Las **halógenas** han sido muy populares desde hace años especialmente para focos, son de precio medio pero algunas de ellas tienen elevados consumos y una baja vida útil. Al igual que pasó con las bombillas incandescentes, la UE va a iniciar su progresiva

eliminación del mercado. Atención con los embalajes, algunos fabricantes están usando en el embalaje de las bombillas halógenas términos como “Eco” o “Eco-classic” que pueden confundir a los consumidores pensando que las bombillas halógenas les ayudan a ahorrar energía cuando en realidad tienen clases C o D según el etiquetado energético (Directiva Europea de Ecodiseño y etiquetado energético).

- Las **bombillas LED**. Son las que presentan un mayor ahorro energético hasta un 90% respecto a las incandescentes y la mayor vida útil de todos los modelos pero son las que tienen un precio más elevado.

Veamos cómo salen las cuentas:

1 bombilla encendida durante 4 horas todos los días

	Precio por bombilla	Potencias equivalentes	€ al año de consumo de energía*	Precio final sumando el precio de una bombilla
Bombilla incandescente	0,80 €	60W	14,35€	15,15 €
Bombilla fluorocompacta (Bajo Consumo)	3,50 €	12W	2,87 €	6,37 €
Bombilla LED	6,50 €	7 W	1,67 €	8,17 €

	Horas de vida útil	Equivalencia número de bombillas por vida útil de la bombilla	Nos gastamos en bombillas para el mismo tiempo útil	Precio final consumo más bombillas *
Bombilla incandescente	1.000 h	25	20 €	34,35 €
Bombilla fluorocompacta (Bajo Consumo)	8-10.000 h	3	10,5 €	13,37 €
Bombilla LED	25.000 h	1	6,5 €	8,17 €

* Costes aproximados de electricidad de 1 bombilla encendida durante 4 horas todos los días.

Vemos que el consumo de las bombillas incandescentes es un “escándalo” y que nos resultará mucho más económico retirar las bombillas que puedan quedar en el hogar. En unos pocos meses habremos ahorrado lo que nos ha costado comprarla.

El precio de las bombillas LED es casi el doble que las de bajo consumo pero su vida útil es el triple. De manera que tardaríamos un poco más en recuperar el dinero invertido en ella, pero como vemos en la segunda tabla merece la pena hacer el gasto que suponen las bombillas LED.

La temperatura adecuada

Calefacción a la temperatura adecuada: entre 19°C y 21°C en invierno

Las necesidades de calefacción de una vivienda no son constantes ni a lo largo del año, ni a lo largo del día, ni en todas las habitaciones. Aunque la sensación de confort es subjetiva, una temperatura entre 19 °C y 21 °C es suficiente para obtener esta sensación. Además, en los dormitorios por la noche basta con una temperatura entre 15 °C y 17 °C, en la cocina de 17-18 °C, en la sala de estar/salón, en la que solemos estar más parados, de 18 a 21°C, son suficientes para estar cómodos. Para ello, se deben utilizar los distintos sistemas de regulación y control que están a nuestra disposición del usuario (termostatos, válvulas termostáticas en los radiadores, etc.). Y mucho más sencillo, en invierno abrígate: no olvides que existen mantas, batas de estar por casa... la manga corta guárdala para el verano.



Cada grado que aumentes la temperatura estará consumiendo entre un 7% -10% más de energía.

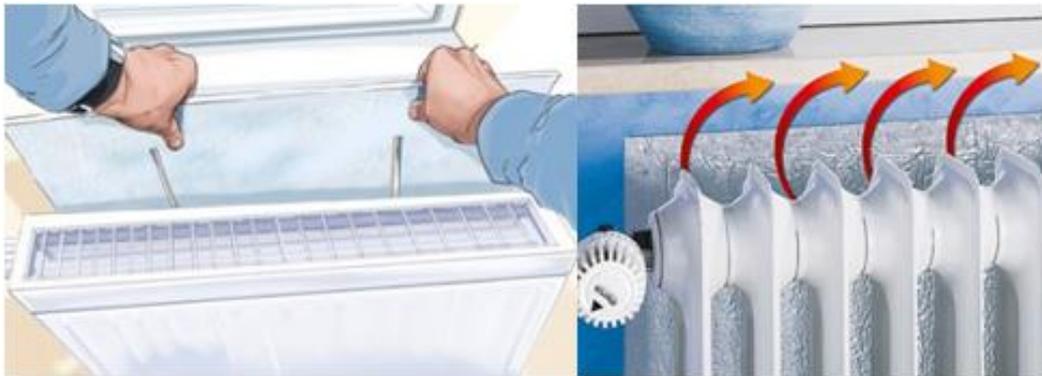
Nuestros consejos:

- Una **temperatura de 21°C** es suficiente para mantener el confort de una vivienda.
- **Apaga la calefacción mientras duermes** y, por la mañana, espera a ventilar la casa y cerrar las ventanas para encenderla.



- **Purga radiadores** cuando comience la temporada de calefacción, así nos aseguraremos de que no haya burbujas de aire que dificulten la transmisión del calor desde el agua caliente al exterior.

- **No se deben cubrir los radiadores ni poner objetos al lado** ya que se dificulta la adecuada difusión del aire caliente. Mucho menos poner ropa mojada a secar, ya que haremos aumentar la humedad relativa en el ambiente, pudiendo condensar en vidrios de las ventanas, paredes o zonas no climatizadas de la vivienda.
- **Instala reflectores en los radiadores.** Son unas láminas aislantes que se colocan entre el radiador y la pared que consigue mejoras de hasta un 30%. Es muy fácil de colocar, corta la lámina para adaptarla al radiador y la introduces entre el radiador y la pared fijándola con cinta adhesiva de doble cara.



- **Baja las persianas por la noche**, con eso mejoraremos el aislamiento y la pérdida de calor por los vidrios de las ventanas.
- **Coloca cortinas tupidas** y déjalas corridas por la noche, actuará como barrera frente al frío que pudiera entrar a través de las ventanas.
- **Cierra puertas y ventanas**, sobre todo las de las habitaciones que no estén climatizadas. Así evitaremos que se pierda el calor.
- **Pon termostatos en radiadores.** Esto te permitirá controlar el consumo en función de las necesidades de cada zona del hogar, utilizando solo el calor que necesitas. Es posible reducir el consumo de energía entre un 8% y un 13%.



- Si haces reforma en casa, instala algún **aislamiento térmico** en las paredes y el techo. En el apartado sobre aislamiento encontrarás más información.
- Ten en cuenta que el **mantenimiento adecuado de una caldera individual** puede generar una reducción del consumo de energía de hasta un 15%.

La refrigeración: entre 24 °C y 26 °C en verano

El aire acondicionado es uno de los equipamientos que más rápidamente está creciendo en el sector doméstico español (alrededor del 50% en los últimos años) y puede suponer hasta el 10% del consumo total de energía del hogar.



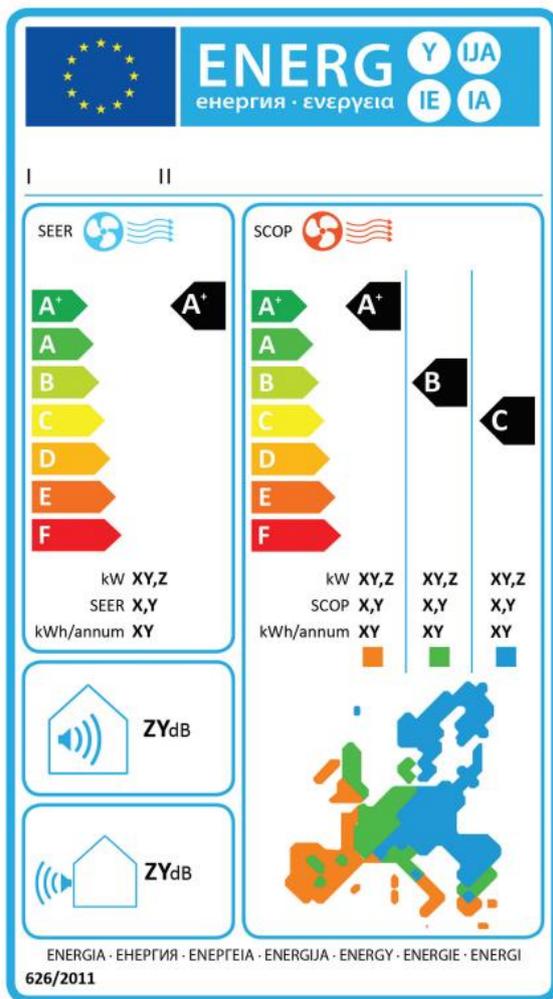
Antes de comprar un aire acondicionado pon en marcha estos consejos:

- Se puede conseguir la reducción del consumo de energía, superiores al 30%, **instalando toldos en las ventanas** donde más da el sol, evitando la entrada de aire caliente en el interior de la vivienda, baja las persianas y si es posible aísla adecuadamente muros y techos.
- Los **colores claros** en techos y paredes exteriores reflejan la radiación solar y, por tanto, evitan el calentamiento de los espacios interiores.
- En verano es necesario **ventilar la vivienda** cuando el aire de la calle sea más fresco (primeras horas de la mañana y durante la noche).
- Un **ventilador**, preferentemente de techo, puede ser suficiente para mantener un adecuado confort en algunas habitaciones. El movimiento del aire produce una sensación térmica de entre 3 y 5 °C menos con un consumo de energía muy bajo, menos del 10% de un aire acondicionado convencional.
- Trata de **disminuir las fuentes de calor**. Procura no utilizar el horno, la plancha, la secadora o cualquier aparato que funcione con resistencias durante las horas de más calor.
- Otra opción de refrigeración con un consumo eléctrico relativamente bajo respecto al aire acondicionado, 5 veces menos, son los **climatizadores evaporativos**. En sentido estricto no son aparatos de aire acondicionado, pero sirven para bajar unos cuantos grados la temperatura y en muchos casos puede ser suficiente. Su funcionamiento

consiste en pasar una corriente de aire por una bandeja o unos filtros humedecidos con agua que, al evaporarse humedece la atmósfera y la enfría. Son adecuados para zonas secas ya que si la humedad ambiental es elevada apenas podrán reducir la temperatura.

Si optas por adquirir un aire acondicionado ten en cuenta que:

- El **dimensionamiento correcto** de estos aparatos es complejo y depende de muchos factores. Si se adquiere uno con potencia excesiva supondrá un despilfarro de energía, pero si es demasiado baja también aumenta el consumo al tardar más en enfriar.
- **Elige el de mayor eficiencia energética** posible, esta información aparece en la etiqueta energética. Al igual que en otros electrodomésticos aunque el coste inicial sea mayor se compensa a lo largo de su vida útil. En el caso de los aires acondicionados puede suponer una diferencia de hasta un 60% del consumo con las mismas prestaciones.



<< *Ejemplo de etiqueta para acondicionadores de aire reversibles clasificados en las clases de eficiencia energética A+ a F.*

¡Busca le etiqueta energética y déjate asesorar por un profesional!!

- Asegúrate que el modelo incorpora la **tecnología Inverter**, que permite ahorros de energía entre el 30%-50%.
- Es importante colocar los aparatos de refrigeración de tal modo **que no les afecte el sol directamente** o, en su caso, lo menos posible y haya una buena circulación de aire. En el caso de que las unidades condensadoras estén ubicadas en un tejado es conveniente cubrirlas con un sistema de ensombreamiento. Como decíamos anteriormente lo mejor es que te asesore un profesional cualificado.

Recomendaciones en el uso del aire acondicionado:

- **Cada grado que disminuyas la temperatura estará consumiendo un 8% más de energía.** Además, una diferencia de más de 12 °C con el exterior no es saludable. Como mínimo nunca pongas una temperatura inferior a 24 °C - 26 °C.
- Cuando se enciende el aire acondicionado **no se debe ajustar el termostato a una temperatura más baja de lo normal.** Esta acción no enfriará la casa más rápido y el proceso de enfriamiento podría resultar excesivo y, por tanto, un gasto innecesario.
- **Limpia los filtros del aire.** La acumulación de polvo y suciedad en los filtros disminuye el rendimiento del aparato, por lo que termina consumiendo más. Todos los aparatos incluyen las instrucciones del fabricante. Además de ahorrar en tu factura de la luz conseguirás un hogar más saludable.
- **Desconecta el aire acondicionado** cuando no haya nadie en casa o en la habitación que está refrigerando. Puedes apagar el aire 10/15 minutos antes de salir ya que su efecto dura después del apagado.
- **Combina el aire y el ventilador.** Puedes intercalar su uso o ponerlos al mismo tiempo. Con el ventilador de techo mejorarás la circulación del aire acondicionado y será necesaria una potencia menor de este consiguiendo ahorros energéticos.

Aísla y ventila

Tanto en verano como en invierno poner en marcha estos consejos te ayudará a reducir notablemente tu factura eléctrica.



En el caso del aislamiento:

Cuando no hay aislamiento, la temperatura de dos superficies del mismo cerramiento tiende a igualarse. Por lo tanto, la pared interior perderá o ganará calor para igualarse con la exterior. Para evitar este efecto se debe aislar la vivienda. Cuanto mejor se aislen las paredes y las ventanas de la vivienda, menores pérdidas energéticas se generan y más ahorro conseguiremos.

- El aislamiento térmico de una ventana depende de la calidad del vidrio, del tipo de carpintería del marco y de la instalación de persianas. Los sistemas de **doble cristal o doble ventana** reducen prácticamente a la mitad la pérdida de calor con respecto al acristalamiento sencillo y, además, disminuyen las corrientes de aire, la condensación del agua y la formación de escarcha.
- El tipo de **carpintería** es también determinante. Algunos materiales como el hierro o el aluminio se caracterizan por su alta conductividad térmica, por lo que permiten el paso del frío o el calor con mucha facilidad. Si es posible, es mejor utilizar marcos de madera para las ventanas.
- Hay que destacar las carpinterías denominadas “**con rotura de puente térmico**” que contienen material aislante entre la parte interna y externa del marco.
- Al construir o rehabilitar una vivienda es fundamental **invertir en el aislamiento** para todos los cerramientos exteriores. Se ahorra dinero en climatización posteriormente y se gana en confort.

Acciones sencillas y económicas.

- Si tienes filtraciones **instala burletes en puertas y ventanas.** Son unas tiras normalmente de PVC que llevan una tira adhesiva en uno de los lados y mejoran la estanqueidad y el hermetismo. Antes de pegarlo al marco es importante limpiar la suciedad con un paño húmedo para que se adhiera correctamente.



- **Faldón en la puerta de la calle.** Instala un faldón en la parte baja de la puerta para evitar corrientes de aire frías provenientes del exterior.

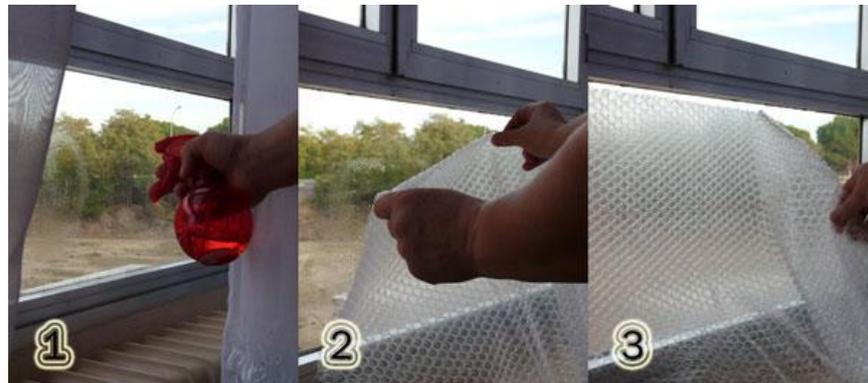


- **Revisa que las cajas de las persianas no tengan rendijas y estén convenientemente aisladas,** es una de las zonas donde más filtraciones puede haber. Puedes colocar una lámina aislante, encontrarás que hay diferentes productos en el mercado que se adaptan por su flexibilidad a la forma de la persiana y son fáciles de instalar.



- **Aumenta el aislamiento de tus ventanas.** Puedes reducir el consumo de energía con un film aislante para las ventanas. Existen diferentes tipos, las láminas transparentes de plástico se montan en el marco de la ventana sujetándolo con cinta adhesiva al marco.

La película forma una cámara de aislamiento comparable con un doble vidrio de ventana y consigue más de un 25% de ahorro en ventanas de un solo vidrio y más de un 10% en doble. Para ventanas en las que incida el sol directamente en verano, en las que no podamos bajar las persianas, podemos instalar láminas solares que disminuyen las fugas de temperatura y la entrada de calor.



En el caso de tratarse de ventanas de zonas que no utilizamos, podemos aislar ese vidrio con plástico de burbujas de embalar, consiguiendo una mejora en el aislamiento muy notable.

La ventilación, necesaria pero en su justa medida



La ventilación diaria es imprescindible para mantener una adecuada calidad del aire interior pero en exceso incrementa el coste para el acondicionamiento de la vivienda, ya que deberá ser calentado o enfriado, según el momento del año, para conseguir la adecuada temperatura interior. Una ventilación adecuada nos ayudará a reducir la factura eléctrica a la vez que sustituiremos el aire viciado por aire fresco, reduciremos olores, humedades, ácaros y mohos resultando fundamental para nuestra salud.

Nuestros consejos para ventilar adecuadamente:

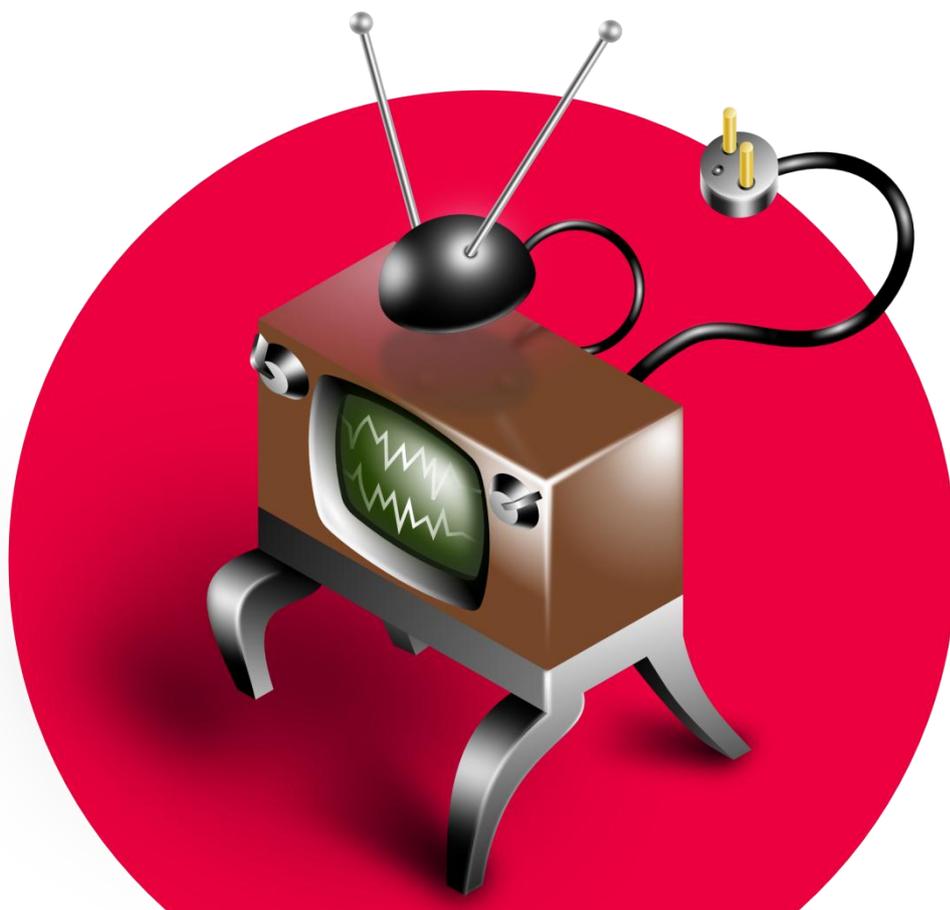
- Es necesario **ventilar todos los días del año**, con 5 o 10 minutos será suficiente.
- En los meses de verano, **ventila en las primeras horas del día**, cuando aún no calienta el sol. Si no te es posible ventila por la noche cuando la temperatura haya caído.
- **Ventila toda la vivienda a la vez**, abre las puertas y las ventanas completamente un periodo corto de tiempo. Las pérdidas energéticas serán menores que si realizas una ventilación parcial con las ventanas entreabiertas o puertas cerradas durante mayor tiempo.



- Mientras ventilas, **el aire acondicionado o la calefacción siempre apagados**.
- Es imprescindible **ventilar los baños a diario**, especialmente después de cada ducha, evitarás la concentración de humedad y la aparición de moho en las paredes, con 5 minutos es suficiente.
- **Cocina con la puerta cerrada**. La cocina es una fuente de vapor cuando estamos cocinando, por lo que puerta debe estar cerrada y la campana extractora conectada.

La “caja tonta” y otras pantallas

Cada vivienda española tiene al menos un televisor que, de media, está encendido más de 4 horas al día en los hogares españoles. Esto supone que aunque la potencia unitaria es pequeña sea responsable de un consumo importante de energía, más del 12% del consumo total de la vivienda.



Consejos para ahorrar en nuestra factura:

- **Apaga y desconecta la televisión cuando no la estés viendo.** No basta solo con apagar la televisión desde el mando. El consumo en modo espera o stand-by supone el 11% de la factura eléctrica de un hogar en España. En el próximo apartado te proponemos una fácil solución, la regleta con interruptor o un eliminador automático de standby.
- **Cambia los ajustes de brillo.** Normalmente los televisores vienen con un ajuste de brillo más alto de lo necesario que pagamos cada mes en nuestra factura, ¡baja el brillo!
- Muchos de los nuevos TV tienen un **sensor de luz ambiental** que ajusta la luz de la pantalla según la luz de la habitación. Según el portal euroTopten.es si ese sensor está encendido puedes ahorrar entre un 30 y un 50% de energía si apagas las luces de la habitación.

¿Estás pensando en cambiarte de televisión?

Lo primero es pensar si es realmente necesario. Ten en cuenta que, en su fabricación, se necesita mucha energía y recursos naturales, no te cambies de tele cada vez que veas nuevas funciones en modelos más recientes.



Si vas a comprar un televisor lee estos consejos.

- Al igual que en la compra de otros electrodomésticos es fundamental buscar la **etiqueta energética** para conseguir importantes ahorros en nuestra factura. En el caso de los televisores encontraremos que la clasificación está entre la A+++ (la más eficiente) y D (la menos eficiente que se puede comercializar en estos momentos, aunque en nuestros hogares podemos encontrar incluso E y F).

Televisor 32" (5h encendido al día)

A+	43,01 kWh/año	7,05 €/año
E	320,41 kWh/año	52,51 €/año

- A más tamaño más consumo.** Cada día vemos anuncios de televisores más y más grandes, aunque sean muy eficientes al aumentar la pantalla también aumenta el consumo. No compres la pantalla más grande, sino la que se ajuste a tus necesidades.

- Elige LED.** Los televisores conocidos como LED (pantallas LCD con retroiluminación LED) son los que menos consumen frente a tecnologías más antiguas como el plasma o el LCD retroiluminado por lámparas fluorescentes y los viejos tubos CRT.



Otras pantallas

Los teléfonos móviles, ordenadores, monitores... son los pilares de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs). La rápida expansión de internet y de servicios electrónicos está creando un consumo adicional de electricidad y cantidades enormes de basura electrónica.

Veamos algunos consumos:

	Energía consumida en 1 hora	Estimación 4 horas al día durante un año
Lector-Reproductor CD/DVD	15 Wh	3,6 €/año
PC portátil	80 Wh	19,1 €/año
Monitor de PC 14"	60 Wh	14,4 €/año
PC sobremesa (solo la torre)	70 Wh	16,7 €/año
PC más monitor 14"	130 Wh	31,1 €/año
Videoconsola PS3	150 Wh	35,9 €/año
Videoconsola PS4	137 Wh	32,8 €/año
Videoconsola Wii U	34 Wh	8,1 €/año
Videoconsola Xbox One	112 Wh	26,8 €/año

	Energía consumida en 1 día	Estimación durante un año
Teléfono inalámbrico (base)	280 Wh	16,7 €/año
Router ADSL/Wifi	250 Wh	15 €/año

Algunos consejos para ahorrar en nuestra factura.

- Los **modos de ahorro de energía en los aparatos electrónicos** como ordenadores, tablets y móviles reducen directamente la energía consumida por la pantalla al reducir el brillo de la pantalla. Se pueden alcanzar ahorros de hasta un 20% utilizando un nivel medio de brillo y hasta un 40% si lo reducimos al mínimo.
- Elegir fondos de escritorio y salvapantallas oscuros permiten reducir el consumo de energía hasta en un 25% (una imagen de color oscuro requiere 59 W y una de colores vivos o blanco 74 W). Además debemos configurarlo para que aparezca rápidamente al detectar la inactividad.

En cualquier caso la mejor opción es **evitar el salvapantallas** y si hacemos una parada de corta duración apagar la pantalla que es lo que más consume, bloquear el ordenador o suspenderlo.

- Si vamos a dejar de utilizar el ordenador **más de 30 minutos se debe apagar** directamente el aparato.
- **¡El ordenador siempre limpio!** Es muy importante mantener el interior del ordenador limpio, si las piezas van cogiendo polvo puede afectar al rendimiento. Por ejemplo, si el disipador de calor del procesador se llena de polvo no hará su función correctamente, la temperatura no bajará y el ventilador trabajará más rápidamente, gastando más energía.
- Si vas a comprarte un ordenador ten en cuenta **que un portátil eficiente tiene un consumo muy inferior a uno de sobremesa**. En la elección de un equipo, y con relación al consumo energético, te recomendamos que elijas equipos informáticos con etiquetas ecológicas y compruebes los consumos. Estas etiquetas son una manera de comprobar que el producto se ha fabricado de manera respetuosa con el medio ambiente y que es eficiente energéticamente. Recientemente la Comisión Europea ha adoptado nuevos criterios ecológicos para ordenadores y tablets de la **etiqueta voluntaria Ecolabel**; tendrán que considerar la eficiencia energética y las posibilidades de actualización de los dispositivos durante el proceso de diseño y fabricación, así como la facilidad para desmontar, recuperar y reciclar los recursos del aparato. Otras etiquetas para identificar dispositivos electrónicos más verdes son TCO Development; EPEAT o Energy Star.



- Los **cargadores de los móviles** y la mayoría de las tablets consumen muy poco si los dejamos enchufados cuando no los estamos cargando, pero con un simple gesto, desenchufándolos, conseguirás que sea cero y alargarás la vida útil del aparato.
- El **Router ADSL/Wifi** también conviene apagarlo durante las noches o si vas a estar unos días fuera de casa.
- **Impresoras y altavoces**. Los llamados periféricos permanecen muchas veces en espera. Son grandes consumidores de energía y compensa apagarlos y encenderlos cuando se usen otra vez.
- **Evitar el stand by** de los aparatos electrónicos utilizando el interruptor de apagado o regletas múltiples con interruptor, y tenerlos conectados, para que con un clic se puedan apagar todos juntos cuando no se vayan a usar (por ejemplo, por la noche o cuando salimos de casa). Más información el siguiente apartado.

Electrovampiros en tu hogar: cómo acabar con el consumo fantasma

En nuestro hogar tenemos muchos aparatos eléctricos y electrónicos que siguen consumiendo pequeñas cantidades de electricidad, incluso cuando están apagados o quedan en modo de reposo (*stand-by*). La suma de los consumos a lo largo del año genera una cifra de mayor magnitud, que tiene impacto en la factura eléctrica y aumenta las emisiones de CO₂. Pero, además, es un consumo eléctrico inútil.

El consumo de los aparatos que se dejan en “modo de espera” o “stand by”, tanto activo (cuentan con alguna pantalla de información como la hora, temperatura...) como pasivo (un piloto rojo que está a la espera de que encendamos el aparato), supone un gasto anual medio en nuestros hogares de 52 €, más del 10% del consumo eléctrico de los electrodomésticos.

Menos conocido es que los aparatos eléctricos y electrónicos domésticos consumen energía por el mero hecho de estar conectados a la corriente, aunque estén apagados y no posean “modo en espera”. Esto es debido a que utilizan un transformador interno para convertir la corriente alterna de la red a la corriente continua adecuada a cada aparato. Aunque el consumo sea “pequeño” tenemos un gran número de aparatos en nuestros hogares que hace que debemos prestarle atención.

Algunos valores sobre los electrovampiros en nuestro hogar (Fuente: OCU)

	Potencia en Stand-by (W)	Gasto anual en €
TV CRT 32"	6	8,94
TV LCD 37"	2	2,98
TV plasma 42"	3	4,47
DVD	4	5,96
Consola	4	5,96
Teléfono inalámbrico	4	5,96
Radiodespertador	7	10,42
Cadena de música	6	8,94
Ordenador	5	7,45
Portátil	4	5,96
Monitor CRT	3	4,47
Monitor LCD	1	1,49
Router	8	11,91
Impresora	8	11,91
Altavoces PC	3	4,47
Microondas	4	5,96
Máquina del café	5	7,45

Soluciones al consumo fantasma de nuestros electrovampiros.

La solución es simple: desconecta de la corriente el aparato que no estés utilizando. Lo podemos hacer directamente pero lo más cómodo es utilizar temporizadores o regletas.

- Agrupa los equipos por sectores con una **regleta múltiple con interruptor** (por ejemplo: el televisor, grabadores digitales con disco duro, cadenas de música, barras de sonido, altavoces, consolas de videojuegos, etc.) así en un solo clic podrás desconectarlos cuando te vayas a dormir o salgas de casa.



Verifica que el conjunto de los aparatos conectados no sobrepasen el límite de consumo soportado indicado en la base múltiple. Los consumos de nuestros electrovampiros se sitúa en unos 25 - 50 W por equipo, 12 aparatos sumarían 300 a 600 W, encendidos al mismo tiempo. Las bases múltiples económicas pueden soportar unos 1000 W. Las homologadas y de calidad, lo que indique en su etiqueta.

- También existen en el mercado **regletas inteligentes con eliminadores de modo de espera**. Si deseas despreocuparte o tienes algún problema de movilidad son una solución muy cómoda para evitar el consumo fantasma ya que no es necesario pulsar ningún botón, funcionan de manera automática.

Son un poco más caras que las anteriores ya que disponen de un sistema que mide la corriente de los aparatos cuando están encendidos y al detectar que se ponen en modo de espera corta el paso de la corriente desconectándolos totalmente y viceversa al encenderlos.

Hay de distintos tipos según su uso. Uno de ellos es el **desconector de TV**. Se coloca junto al televisor entre la toma de corriente de la pared y la regleta de enchufes que alimenta el TV y otros periféricos: DVD, decodificador, barras de sonido... siempre aparatos que vayan a utilizarse dependiendo de la tele. Al apagar el TV con el mando el eliminador corta la corriente de todos ellos y se vuelven a conectar al darle al mando. Si tienes televisión por cable o satélite y lo conectas en la misma regleta tendrás que esperar a que se reinicie pero estarás ahorrando en tu factura.

Un sistema similar es muy útil para los ordenadores y todos sus periféricos. Los equipos permanecen a la espera aunque no tengan mandos a distancia y quedan desconectados hasta que no se envíen nuevas tareas desde el ordenador.

Además, muchos de estos modelos de regletas también incorporan un sistema **protector contra sobrevoltaje o picos de tensión**. De esta manera, se reducen los riesgos de incendio por cortocircuito, de fallo en los equipos o de pérdida de datos en el ordenador.

- Los **relojes y programadores** te ayudan también a controlar el consumo.

Son capaces de apagar automáticamente la luz a una hora predeterminada, por ejemplo en pasillos o en habitaciones poco usadas como el garaje o el trastero. También hay relojes que puedes programar para conectar y desconectar el equipo que desees en los horarios que te convengan. Es muy útil para reducir el importe de las facturas de electricidad, en el caso de tener contratada, una tarifa con discriminación horaria, instalando este equipo en el termo eléctrico, y así forzar a que caliente agua solo durante las horas valle. En las horas punta, seguiremos disponiendo del agua caliente que haya quedado almacenada en el acumulador.

Se colocan entre el enchufe de la pared, y el aparato que queramos controlar, por ejemplo, el termo eléctrico. Una vez conectado, solo tendremos que indicar, que horas del día queremos que esté conectado, y cuáles no.



Fuentes y más información

- **Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV-ECODES, 2015.**
<http://ecodes.org/salud-y-medio-ambiente-ecodes/observatorio-2015-dkv-salud-y-medio-ambiente-hogares-saludables-edificios-sostenibles#.V8A1mfmLS71>
- **Guía Práctica de la Energía. Consumo Eficiente y Responsable, IDAE 3ª edición, revisada y actualizada, julio de 2011.**
http://ida.electura.es/publicacion/101/gu%EF%BF%BDa_pr%EF%BF%BDctica_energ%EF%BF%BDa_consumo_eficiente_responsable_3%EF%BF%BD_edici%EF%BF%BDn
- **Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica. IDAE, 2014.**
http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Documentacion_Basica_Residencial_Unido_c93da537.pdf
- **10º Índice de Eficiencia Energética en el Hogar - Gas Natural Fenosa.**
http://www.prensa.gasnaturalfenosa.com/wp-content/uploads/2016/06/Presentacion-IEEH.pdf?_ga=1.2572400.1366689649.1469604980
- **Manual sobre economía de la energía doméstica. ECODES, 2014.**
http://www.niunhogarsinenergia.org/panel/uploads/documentos/manual_economia_energia_domestica.pdf
- **CALCULADORA de consumo en stand by de la Organización de Consumidores y Usuarios – OCU.**
<http://www.ocu.org/vivienda-y-energia/nc/calculadora/consumo-en-stand-by>
- **REGLAMENTO DELEGADO (UE) No 626/2011 DE LA COMISIÓN de 4 de mayo de 2011 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de los acondicionadores de aire.**
<http://www.boe.es/doue/2011/178/L00001-00072.pdf>

- **Libro electrónico Recetas Cocina Comprometida por el Clima. ECODES, 2016.**
<http://ecodes.org/notas-de-prensa/libro-recetas-comprometidas-por-el-clima#.V8P80PmLS71>
- **Proyecto myEconavigator - App gratuita para dispositivos móviles que selecciona los electrodomésticos más eficientes del mercado, descargable para dispositivos iOS y Android.**
<http://www.ecogator.es/>
- **Proyecto MarketWatch** - Campaña de ámbito europeo que identifica los fabricantes y distribuidores que se saltan las normas con lo que encarecen nuestra factura energética y contribuyen al calentamiento global.
<http://www.market-watch.es/>
- **El portal www.eurotopen.es de WWF** es una herramienta de consulta online, que ayuda al consumidor a conocer cuáles son los equipos de **menor consumo energético** que hay en el mercado español, y comparar sus precios y consumos respecto a los modelos más ineficientes.

