

Buenas prácticas para el uso de los sistemas consumidores del hogar

Seguidamente se enumeran una serie de buenas prácticas o formas de proceder racionales que permiten hacer un uso racional de la energía en los diferentes sistemas consumidores en un hogar.

Buenas prácticas en calefacción

Existen una serie de directrices tanto en cuanto a la instalación, como a su utilización, que permiten calefactar las viviendas de manera eficiente:

- Un hogar bien aislado reduce los costes de calefacción entre un 20% y un 40%, a la vez que disminuye la necesidad de refrigeración en verano.
- Es recomendable abrir las persianas y las contraventanas durante las horas soleadas para aprovechar el calor del Sol. Durante la noche, en cambio, es mejor cerrarlas para que no se pierda el calor interior.
- Las cortinas en ventanas y balcones evitan pérdidas de calor, aunque éstas no deben revestir ni cubrir los radiadores de la calefacción.
- La instalación de burletes adhesivos en puertas y ventanas mejora el aislamiento, reducen entre un 5% y un 10% la energía consumida. Las dobles ventanas o acristalamientos permiten ahorrar hasta un 20% de energía en climatización.
- Es necesario mantener limpias las superficies de los radiadores. No se deben cubrir nunca, ni situar muebles u obstáculos que dificulten la transmisión de calor.
- Es recomendable utilizar termostatos y relojes programables para regular la temperatura de la calefacción. En invierno lo ideal es mantener la temperatura entre 19 °C y 20 °C durante el día, siempre que el hogar esté ocupado. Durante la noche o con la vivienda desocupada, la calefacción se debe mantener a unos 16 °C o 17 °C. La reducción de la temperatura en un grado supone un ahorro de energía de un 8%.
- Mantener cerrados los radiadores de las habitaciones que no se ocupen.
- Por otra parte, en verano, la temperatura óptima es de unos 25 °C. Cada grado por debajo supone un consumo entre un 6% y un 8% más de energía.
- Es aconsejable reducir el nivel de la calefacción en aquellas zonas en las que no se necesite un nivel de calefacción alto.
- Mediante la instalación de bombas de calor se consiguen ahorros tres veces mayores de energía que un radiador eléctrico y además pueden ser utilizadas también como sistemas de refrigeración.
- El radiador eléctrico es el sistema menos eficiente de calefacción. Hoy en día, existen radiadores denominados emisores termoeléctricos, que emiten el calor a través de un fluido térmico que optimiza la difusión y mejora el rendimiento del equipo. Ésto, unido a la utilización de programadores, ayuda a reducir el consumo energético de esta tecnología cuando no es posible emplear otra alternativa más eficiente.
- En superficies grandes, es necesario ajustar los termostatos y controles de los radiadores para obtener la temperatura deseada y sellarlos con tapas antimanipulación.
- Deben ajustarse periódicamente los termostatos.

No obstante, no sólo se consiguen ahorros con la realización de las recomendaciones anteriores, sino que hay veces que es necesario realizar modificaciones relativamente importantes en las instalaciones ya existentes, y consecuentemente, éstas llevan asociados unos costes mayores. Entre estas posibles modificaciones de las instalaciones más rentables se encuentran las siguientes:

- Sustitución de aquellos equipos que no permiten obtener un rendimiento correcto de la instalación. Entre estas modificaciones se puede hablar de la sustitución de elementos defectuosos, como pueden ser quemadores o, incluso, la sustitución de la propia caldera, por una más eficiente, energéticamente hablando.
- Es posible la adaptación de las calderas para que consuman gas natural. El gas natural presenta menor coste que el gasóleo, además de que el rendimiento energético de las calderas de gas es superior al de las calderas de gasóleo.
- En el ámbito medioambiental, el gas natural es un combustible más limpio y respetuoso con el medio ambiente. Su uso reduce las emisiones de CO₂ y, al no poseer azufre en su composición, se

eliminan las emisiones de SO₂.

- Es conveniente la instalación de calderas de condensación o de baja temperatura, ya que las convencionales trabajan con temperaturas de agua caliente entre 70 °C y 90 °C y con temperaturas de retorno del agua superiores a 55 °C. En cambio, una caldera de baja temperatura está diseñada para aceptar una entrada de agua a temperaturas inferiores a los 40 °C. Por ello, los sistemas de calefacción a baja temperatura tienen menos pérdidas de calor en las tuberías de distribución que las calderas convencionales.
- Además, las calderas de condensación están diseñadas para recuperar más calor del combustible quemado que una caldera convencional y, en particular, recupera el calor del vapor de agua que se produce durante la combustión de los combustibles fósiles, por lo que se consiguen rendimientos energéticos más altos, en algunos casos superiores al 100%, referido al poder calorífico inferior del combustible.

Buenas prácticas en iluminación

Las lámparas poseen etiquetado energético con el fin de informar sobre las características energéticas. Son 7 clases de eficiencia energética que se identifican con letras y colores, A y color verde como la más eficiente, y G y color rojo como la menos eficiente. Las lámparas de clase A consumen 3 veces menos que las de clase G. Buenas prácticas en iluminación doméstica son:

- Emplear lámparas de bajo consumo y fluorescentes. Cuando sea precisa una luz de mayor calidad, para iluminar cuadros, fotos, etc., utilizar halógenos de bajo consumo o LEDs. Sustituir el 25% de las lámparas incandescentes de la vivienda que permanecen encendidas durante más horas al día, por lámparas fluorescentes compactas, se puede reducir hasta un 50% en el consumo eléctrico en iluminación de la vivienda. Además las lámparas de bajo consumo duran entre 8 y 10 veces más que las incandescentes convencionales.
- No es conveniente encender y apagar los fluorescentes con frecuencia, por lo que son adecuados para estancias donde el tiempo de uso es más largo, como las cocinas. Si se va a abandonar la habitación unos minutos, es mejor no apagar los fluorescentes, ya que su consumo en el arranque es elevado, se ahorra y se alarga la vida de las lámparas.
- Es recomendable disponer de varios niveles de iluminación, ya sea con reguladores y/o usando distintos interruptores para distintas zonas de la habitación. Así se puede adaptar el nivel de iluminación al necesario en cada momento y en cada zona.
- La utilización de colores claros en las paredes disminuye de forma importante las necesidades de iluminancia, ahorrando, por tanto, en la potencia de iluminación.
- Se debe aprovechar la luz del día utilizando en las ventanas y en las cortinas colores claros y tejidos que sean ligeros para permitir la penetración de la luz solar.
- En locales de poco uso: despensas, sótanos, bodegas..., es conveniente colocar detectores de presencia para que el encendido sea automático, ahorrando así la energía que se derrocha cuando se deja encendida por olvido.
- Utilizar luces exteriores equipadas con fotocélulas o temporizadores, para que se apaguen solas durante el día.
- La limpieza y buen estado de las lámparas y luminarias de la vivienda puede dar lugar a un ahorro de hasta un 20% en el consumo de electricidad en iluminación. Una bombilla sucia o en mal estado puede llegar a perder hasta un 50% de luminosidad. También se deben limpiar las pantallas de las luminarias y todos los elementos que ayuden a reflejar y expandir la luz.

Buenas prácticas en Agua Caliente Sanitaria

El consumo energético para la producción de ACS depende en gran medida de las dimensiones de los edificios o viviendas. Independientemente del porcentaje que la producción de agua caliente suponga para el consumo total energético del edificio o de un hogar, es necesario tener en cuenta una serie de medidas de ahorro y buenas prácticas en estas instalaciones de generación.

La primera medida de ahorro de energía en una instalación de producción y distribución de agua caliente sanitaria consiste en limitar las temperaturas máximas de almacenado y distribución para reducir las pérdidas térmicas del conjunto de la instalación.

La temperatura máxima de acumulación del agua caliente sanitaria debería ser de 58 °C y debería

distribuirse a una temperatura máxima de 50 °C, medida a la salida de los depósitos acumuladores; esta última medida se realiza para disminuir las pérdidas de calor en las tuberías de distribución.

En los depósitos de acumulación, la temperatura se limita a 58 °C ya que, para temperaturas superiores, el tratamiento de galvanizado de depósitos y tuberías se vería afectado, además de favorecer la formación de cal. Por otro lado, a temperaturas inferiores a los 58 °C se facilita el crecimiento de Legionella.

También en relación con la distribución del agua caliente, hay que tener en cuenta el recorrido que debe realizar el agua desde el punto de generación hasta el punto de consumo, ya que las tuberías por las que transcurre deben estar perfectamente aisladas (así como los depósitos de almacenamiento) para que se pierda la menor cantidad de calor posible, pero aunque la calidad del aislante sea elevada, al final se producen pérdidas y cuanto más largo sea el recorrido, más pérdidas hay, por lo que lo más adecuado es que dicha distancia sea lo más corta posible. Como acción economizadora, puede individualizarse la producción y distribución del agua caliente de los locales que se encuentren alejados de la central térmica.

Además de estas medidas, deben señalarse diferentes acciones economizadoras sobre la instalación del agua caliente sanitaria:

- Es importante señalar que una ducha gasta de 30 litros a 40 litros de agua, cuando un baño necesita entre 120 litros y 160 litros, con el consiguiente gasto adicional de combustible.
- Un grifo abierto drenando agua caliente sin ningún objetivo más que la relativa comodidad de no cerrarlo, es una de las mejores formas de derrochar nuestro dinero.
- Las pérdidas térmicas horarias globales del conjunto de las conducciones que discurren por locales no acondicionados térmicamente no deben superar el 5% del la potencia útil instalada.
- Hay que establecer correctamente las dimensiones del depósito de almacenado, ya que la capacidad de acumulación se debe calibrar de manera que el calentamiento de todo el volumen se produzca, como mínimo, en tres horas; así, el generador de calor trabaja a la máxima potencia durante un periodo de tiempo más largo, y se reduce el número de paradas y arranques.
- Es conveniente sustituir las partes obsoletas de la instalación (calderas, quemadores, intercambiadores).
- Limpiar las superficies de intercambio y evitar la obstrucción de los intercambiadores.
- Utilizar técnicas de recuperación del calor del agua una vez utilizada (recuperadores de placas, de tubos, etc.) y considerar la aplicación de técnicas energéticas avanzadas como la bomba de calor (de la que se hace un estudio detallado en el apartado de calefacción), energía solar, etc.
- Reducir las pérdidas del intercambiador, del depósito de almacenaje y de las tuberías de distribución, aislándolas adecuadamente, con lo que se reduce en un 10% - 30% el consumo de energía para agua caliente sanitaria.
- Se recomienda la instalación de dos bombas de retorno cuando la potencia de bombeo sea superior a 5 kW. Estas bombas se montarán en paralelo y una de ellas queda de reserva.

Marco legal para calefacción y agua caliente sanitaria

- La primera legislación relativa a calefacción y ACS fue el Reglamento sobre Utilización de Productos Petrolíferos para Calefacción y Otros Usos no Industriales (Orden de 21 de Junio de 1968), si bien la misma sólo afectaba a las instalaciones de combustible. Por este motivo, se podían realizar las de calefacción y agua caliente sanitaria sin proyecto. Existen numerosas instalaciones de calefacción con carbón y distribuciones por termosifón (sin bombas de circulación) realizadas con anterioridad a esa fecha.
- El Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y ACS (RICCACS), aprobado con el fin de racionalizar su consumo energético (RD 1.618/1980 de 4 de julio - BOE del 06/08/80), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (IT.IC - Orden Ministerial del 16/07/81 - BOE del 13/08/81 - entrada en vigor el 13/11/81), supusieron un cambio muy importante porque las instalaciones debían realizarse con distribuciones generales exteriores a las viviendas; en las salas de calderas se estableció la obligatoriedad del fraccionamiento de potencia y la regulación de calefacción en función de las condiciones exteriores; además de requerir el preceptivo proyecto para su puesta en marcha. En cuanto a los elementos precisos para el reparto de gastos, impuso la obligatoriedad de contadores individuales de ACS.
- En su instrucción IT.IC.26, relativa a edificios existentes requería que sus instalaciones se

adecuasen a las medidas de aislamiento térmico, regulación y control, rendimiento de calderas y mantenimiento. Se exigía, además, la obligatoriedad de instalar contadores individuales de ACS, salvo en aquellos casos en que se demostrase la imposibilidad técnica de su implantación. Para ello se establecieron diferentes plazos, el último de los cuales finalizó el 13/11/91.

- Apoyándose en la experiencia de la normativa anterior, en 1998 se publicó el Reglamento de Instalaciones térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas complementarias (ITE - RD 1.751/ 1998 de 31 de julio), que supusieron un nuevo impulso para estas instalaciones en el tema del reparto de gastos, al incluir la obligatoriedad de los contadores de energía para calefacción y la exigencia de termostatos de ambiente y válvulas motorizadas individuales.
- En esta ocasión no se reglamentaron actuaciones obligatorias sobre las instalaciones existentes, ya que oficialmente ya se debían haber adecuado, como máximo, en 1991, y las posteriores instalaciones ya debían cumplir las exigencias de 1981.
- Un cambio fundamental ha sido la entrada en vigor, el 29 de septiembre de 2006, del Código Técnico de la Edificación (CTE), en cuyo documento HE4 se impone la obligatoriedad de instalaciones de energía solar térmica para todos los edificios de nueva construcción y rehabilitaciones en los que haya consumo de ACS. Aunque esta obligatoriedad ya era efectiva en numerosos municipios, en la actualidad la misma es de carácter general.
- El 29/08/07 se publicó mediante el RD 1.027/2007 el nuevo Reglamento de Instalaciones térmicas en los Edificios (RITE - entrada en vigor el 29/02/08). Aprovechando la experiencia adquirida con las reglamentaciones anteriores se fijan las medidas de obligado cumplimiento en este tipo de instalaciones. Las ya existentes se ven afectadas en el mantenimiento y en las inspecciones periódicas.

Buenas prácticas en refrigeración

Pese a que en la actualidad, la refrigeración sólo representa el 1% del consumo doméstico a nivel nacional, esta proporción crece de forma más rápida que cualquier otro servicio y puede suponer en torno al 15% del consumo en los hogares que disponen de tal. Por ello, es muy conveniente emplear estos sistemas de forma racional.

- No ajustar el termostato a una temperatura más fría de lo normal cuando se enciendan los equipos de aire acondicionado. Esto no hará que la casa se enfríe más rápido y podría causar un enfriamiento excesivo y, por lo tanto, un gasto innecesario.
- No colocar lámparas o televisores cerca del termostato del aire acondicionado. El termostato detecta el calor de estos aparatos, lo que puede hacer que el aire acondicionado funcione más tiempo del necesario.
- Plantar árboles o arbustos para darles sombra a las unidades de aire acondicionado, pero que no bloqueen el flujo de aire. Colocar el aire acondicionado del cuarto en el lado norte de la casa. Una unidad que opera a la sombra utiliza casi el 10% menos de electricidad que una unidad similar.
- Ajustar el termostato a una temperatura alta, pero lo más cómoda posible, durante el verano. Cuanto menor sea la diferencia entre la temperatura en el termostato y la temperatura del exterior, mejor resultará el rendimiento final del sistema. Se debe tener en cuenta que aislar y sellar las fugas de aire ayudará a utilizar mejor la energía en la época de verano porque mantiene el aire frío en el interior de la casa.

Al igual que se ha comentado en el apartado de calefacción, existen los mismos factores que influyen en el ahorro de energía en los equipos de aire acondicionado, desde el aislamiento hasta el correcto uso de los equipos. A continuación se presentan algunas recomendaciones para aumentar el rendimiento de las instalaciones y conseguir un ahorro económico.

Las recomendación desde el punto de vista constructivo son semejantes a las mencionadas para la calefacción, y es muy importante el aislamiento para reducir la entrada de aire caliente lo que permite ahorros de hasta un 30%. Otras prevenciones que se pueden llevar a cabo con los sistemas de aire acondicionado son:

- La utilización de protecciones solares como persianas, toldos o cortinas, son un buen sistema para reducir la ganancia solar en verano. Existen diferentes tipos de protecciones, y es más adecuado un tipo u otro en función de la orientación.
- Si la orientación es sur las más adecuadas son las protecciones solares fijas o semifijas, mientras

que para oeste o noreste se recomienda el uso de protecciones solares con lamas horizontales o verticales móviles. Para la orientación este u oeste se recomiendan protecciones móviles.

- En los edificios y locales con fachadas ventiladas de cristal o que presenten muchas zonas acristaladas, se pueden utilizar vidrios polarizados o colocar películas reflectoras que reducen la transmisión de calor y dejan pasar la luz necesaria, proporcionando ahorros de un 20% del gasto de aire acondicionado.
- Es interesante aprovechar sistemas de aportación de climatización natural: los sistemas de pulverización de agua en plantas colocadas en el interior del edificio pueden considerarse como sistema para producir refrigeración (mejor si va acompañado de un sistema de ventilación). Las plantas en el interior de los edificios crean microclimas que pueden resultar adecuados para la refrigeración y aireación del edificio.
- Los colores claros en techos y paredes exteriores reflejan el sol y evitan el calentamiento de los espacios interiores.
- Aislar adecuadamente los conductos.

También se pueden hacer recomendaciones desde el punto de vista de la utilización de los sistemas:

- Parcialización de la producción de frío para que la producción de este se adapte al perfil de la demanda.
- La zonificación es un requisito indispensable, ya que han de refrigerarse sólo los locales y zonas que estén siendo ocupadas.
- Es importante mantener en todo momento las condiciones ambientales de cada zona en los valores de confort.
- Deben elegirse equipos acondicionados de alta eficiencia energética, es decir, aquellos equipos que con el mismo nivel de prestaciones lleguen a consumir hasta un 50% menos de energía que otros y según las necesidades de la zona donde se van a ubicar.
- El equipo exterior del aire acondicionado debe estar situado en una zona con buena circulación de aire y protegido de los rayos del sol.
- Regular la temperatura de cada una de las estancias mediante termostatos. Debe evitarse que éstos se encuentren próximos a las fuentes de calor.
- En aquellas salas en las que conjuntamente estén instaladas las unidades de calefacción y aire acondicionado, sus ajustes deben estar calibrados para evitar que funcionen simultáneamente. Se deben ajustar los termostatos en 25 °C o más para el enfriamiento y entre 20 °C y 22 °C o inferior para la calefacción.
- Para evitar conflictos en el funcionamiento, las unidades en la misma zona tienen que ajustarse al mismo modo de operación (o calefacción o enfriamiento).
- En relación con lo anterior, no es conveniente regular el termostato por debajo de los 25 °C, ya que no es confortable y supone un gasto de energía innecesario, ya que por cada grado menos de temperatura, el consumo energético aumenta entre un 5% y un 7%. Por lo que se aconseja fijar una temperatura de confort de alrededor de 25 °C según el tipo de actividad y necesidades para el verano.
- Por otra parte, una diferencia de temperatura con el exterior de más de 12 °C, no es saludable.
- Apagar los equipos de aire acondicionado cuando las dependencias queden vacías.
- Es recomendable repartir correctamente el frío, evitando corrientes de aire muy frías y otras demasiado calientes.

En cuanto a la elección de sistemas nuevos, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Instalación de sistemas evaporativos: este tipo de sistemas mejoran la ventilación y suponen una alternativa razonable a la utilización del aire acondicionado. Consisten en paneles que hacen pasar el aire a través de una corriente de agua, lo que además de reducir la temperatura (se puede llegar incluso a 7 °C), también incrementan el grado de humedad. Este sistema es adecuado en aquellos locales en los que el techo tenga salida directa al exterior, y en climas calurosos y secos, ya que el aire exterior será relativamente seco.
- Instalación de cortinas de aire en las entradas/salidas del local: se trata de elementos que, colocados en la parte superior de las puertas, proyectan una corriente de aire hacia abajo que ocupa toda la abertura, y crean una barrera de forma que impide la entrada de aire exterior y la salida del aire climatizado. Dado que toda puerta que comunique una zona climatizada con otra que no lo está favorece el intercambio de temperatura entre el exterior y el interior, este tipo de dispositivos consiguen la reducción de este intercambio, y evitan el consumo de energía necesario

para contrarrestar las pérdidas producidas por el mencionado intercambio.

Al igual que ocurre con los aparatos de calefacción, es necesario realizar un mantenimiento preventivo de los elementos que componen las instalaciones de aire acondicionado para que éstas funcionen adecuadamente y con el menor consumo de energía posible.

Etiquetado energético

En apariencia, casi todos los electrodomésticos son iguales, y muchas veces la diferencia de precios entre marcas y modelos no responde a ninguna razón clara. Sin embargo, la etiqueta energética nos puede ayudar a conocer la eficiencia energética de los electrodomésticos de una forma sencilla y que permite compararlos.

El etiquetado energético de los electrodomésticos pretende mostrar al consumidor la diferencia entre los consumos de dos aparatos electrodomésticos de similares prestaciones. Una vez que hayamos identificado dos aparatos similares: dos frigoríficos de dos puertas, con la misma capacidad en el refrigerador y el congelador podremos compararlos según su etiqueta y su consumo energético anual.

Los aparatos que están obligados a mostrar la etiqueta de calificación energética son: frigoríficos, congeladores y combis; lavadoras, secadoras y lavadoras-secadoras; lavavajillas; hornos; máquinas de aire acondicionado; y lámparas

La información que proporciona la etiqueta energética varía en función del aparato, en todos se muestra la clase energética pero además se dan datos específicos: consumos eléctricos, anuales, por ciclo, consumo de agua, nivel de ruido en operación, eficacia de lavado, etc.

La etiqueta energética clasifica los electrodomésticos mediante la asignación de **letras** y colores. Existe una lista de 7 letras y 7 colores que van desde la A hasta la G, y del verde hasta el rojo, siendo la letra A y el color verde indicativos de un electrodoméstico de máxima eficiencia y la G y el color rojo el de menor eficiencia.

Frigoríficos, congeladores y combis también disponen de etiquetado, pero en su caso existen además dos clases energéticas más exigentes, la A+ y la A++, siendo ésta última la más eficiente de todas.

Según la legislación vigente es obligatorio mostrar la etiqueta energética de los diferentes modelos de electrodomésticos en los puntos de venta de los mismos, al igual que el fabricante está obligado a facilitar esta información al vendedor.

Buenas prácticas en el uso de los electrodomésticos

Los consejos para lograr un buen uso del **frigorífico** son muy sencillos y permiten ahorrar bastante energía, ya que están conectados continuamente.

- Configurar la temperatura del frigorífico en el intervalo de 3 °C a 7 °C, y el congelador a -18 °C . Por cada grado que se baja la temperatura hay hasta un 5% más de consumo.
- Colocar los alimentos dentro del frigorífico de tal forma que se favorezca la circulación del aire frío, de forma que la refrigeración sea más eficiente y el consumo eléctrico menor. No obstruir las salidas de aire del interior del frigorífico. Dejar unos 5 cm entre la parte trasera del frigorífico, la pared y los laterales, de esta forma se facilita la ventilación y aumenta el rendimiento.
- Dejar que los alimentos cocinados se enfríen antes de introducirlos en el frigorífico.
- Cubrir los líquidos y envolver los alimentos. Los alimentos no cubiertos producen humedad e imponen una carga de trabajo mayor al compresor, aumentando el consumo eléctrico.
- Evitar abrir la puerta del frigorífico continuamente, la pérdida del frío hace trabajar al compresor más intensamente, aumentando el consumo eléctrico para alcanzar la temperatura programada, sobre todo en verano. Cuantas más veces se abra la puerta del frigorífico más escarcha se producirá y, por lo tanto, también se producirá más consumo eléctrico.
- Colocar el frigorífico fuera del alcance de la luz solar, del horno o cualquier otra fuente de calor.
- Desconectar el frigorífico durante ausencias prolongadas, más de 15 días. Durante ese período de ausencia dejarlo limpio y con la puerta abierta para evitar guardar olores desagradables.

- Cuando se trata de **sólo congelador**, éste no tiene porqué estar tan a mano como el frigorífico. Aprovechar para situarlo en una habitación fresca y así obtendrá un mayor rendimiento.

En cuanto a **lavadoras**, los consejos son los siguientes:

- Utilizar el agua a la menor temperatura posible ya que el 80%- 85% de la energía que gasta una lavadora se produce al calentar el agua. Reducir la temperatura del lavado, por ejemplo de 40 °C a 15 °C, reduce a la mitad el consumo de energía. Salvo en el caso de manchas especialmente difíciles, con los detergentes actuales, los ciclos de agua templada o fría permiten lavar y limpiar completamente la ropa.
- Utilizar la lavadora al máximo de su capacidad para rentabilizar al máximo el consumo energético de agua y de detergente de cada lavado. Dos ciclos de lavado a media carga consumen más que uno a carga completa.
- Los detergentes líquidos hacen trabajar menos a las lavadoras pero si se usa uno sólido, puede diluirse en agua antes de introducirlo en la lavadora.
- Dosificar de forma adecuada el detergente: su utilización en exceso provoca que la espuma haga trabajar innecesariamente al motor de la lavadora.
- Una lavadora con un centrifugado potente (1.200 r.p.m.- 1.500 r.p.m.) permite evitar o reducir el uso de la secadora, ya que ésta consume mucha más energía. Un centrifugado de alta velocidad es mucho más eficaz que otro de menos y prácticamente consumen lo mismo.
- Antes del lavado es conveniente agrupar la ropa según la clase de tejido, programa y temperatura a utilizar.

Las **secadoras** son equipos de elevado consumo de energía, por lo que se hace especialmente interesante usarlas de forma eficiente.

- Colocar la secadora en un lugar seco, bien ventilado o, si es en un lugar cerrado, conectarla con un tubo de salida al exterior.
- Centrifugar la ropa lo máximo que se pueda antes de meterla en la secadora. El centrifugado consume mucha menos energía que la secadora.
- Agrupar la ropa según el tipo de tejido, antes de introducirlo en la secadora, para así utilizar ciclos adecuados a cada grupo de prendas semejantes.
- Emplear la secadora al nivel de carga que indica cada ciclo. Si se necesita secar poca ropa, se debe ajustar el nivel de temperatura y tiempo de secado. No sobrecargar la secadora, necesitará más tiempo para secar la ropa y, además, no será eficiente.
- Utilizar los programas automáticos de detección de humedad de la ropa para el funcionamiento de la secadora; son más exactos y eficientes que los programas manuales.
- Usar el ciclo de enfriamiento progresivo para que la ropa termine de secarse con el calor residual de la secadora.
- Cuando sea posible, aprovechar la energía directa del sol para secar la ropa, es la forma más eficiente de secar la ropa.

Para un uso eficiente de tu **lavavajillas**, aplica las siguientes recomendaciones:

- El uso del lavavajillas a plena carga puede suponer importantes ahorros. Lavar los platos a mano con agua caliente, puede ser hasta un 60% más caro en agua y electricidad que hacerlo con el lavavajillas a plena carga.
- No poner en marcha el lavavajillas hasta que no esté totalmente lleno. Pero no conviene cargarlo en exceso ni superponer piezas. La limpieza no será óptima y se debe volver a poner a funcionar el electrodoméstico o lavar a mano.
- Eliminar todos los restos de la vajilla antes de meterlos en el lavavajillas.
- Para lograr un lavado correcto, es importante mantener suficientemente llenos los depósitos de abrillantador y sal. También se debe limpiar habitualmente el filtro para evitar obstrucciones.
- Es necesario elegir el programa adecuado al tipo, cantidad y suciedad de la vajilla, para así realizar un lavado eficaz, pero siempre con el mínimo consumo.
- Dejar que la vajilla se seque al aire. Si el aparato no tiene un programador automático para detenerlo, después del último aclarado abrir la puerta y dejar que se seque sola la vajilla.

Los siguientes consejos son útiles para un buen uso del **horno**:

- Procurar abrir el horno sólo si es necesario, ya que cada vez que abres la puerta se pierde el 20% de la energía acumulada.
- Aprovechar toda la capacidad del horno y, si es posible se deben cocinar varios alimentos de una vez.
- Apagar el horno antes de finalizar la cocción, el calor residual terminará de cocinar los alimentos.
- Para precalentar el horno para una cocción de más de una hora, 10 minutos serán suficientes.

Un buen uso de tu cocina pasa por tener en cuenta lo siguientes consejos:

- Para lograr una adecuada utilización de la cocina, se debe disponer de una batería adecuada, construida con materiales que difundan bien el calor, como por ejemplo, el acero inoxidable y recubrimientos especiales, y con fondo grueso para evitar deformaciones.
- Ciertos tipos de utensilios ayudan a cocinar de forma eficiente:
 - Recipientes compartimentados en los que se puede cocinar al mismo tiempo las carnes o pescados y las legumbres.
 - Ollas a presión o rápidas, consumen hasta un 60% menos que las tradicionales.
- Al cocinar, se debe tener presente que se puede lograr un importante ahorro en tiempo, energía y dinero, cocinando en cantidades mayores y congelando para su posterior consumo.
- Utilizar ollas y sartenes que tengan un diámetro algo superior a la superficie que emite calor. La cocción es más rápida y se ahorrará hasta un 20%. Si la sartén deja 2 o 3 cm libres de la zona de cocción, se pierde hasta casi la mitad de la energía.
- El fondo de las cacerolas y sartenes debe ser plano y 1 cm ó 2 cm mayor que las placas eléctricas.
- Utilizar las tapas de los recipientes y, siempre que se pueda, la olla a presión rápida.
- Cuanta más agua se use para cocinar, más tiempo se necesitará para calentarla y, por consiguiente, se consumirá más energía.
- Apaga el fuego 3 o 5 minutos antes de acabar la cocción para aprovechar el calor residual.
- Reglas para mantener el extractor de cocina: asegurarse de que en la cocina no haya corrientes de aire que aumenten el trabajo del extractor, y que existe una entrada de aire exterior para facilitar la extracción. Limpiar los filtros del extractor periódicamente, al igual que los conductos del aire de expulsión.

Evolución reciente de la eficiencia en el hogar

Según el **Índice de Eficiencia Energética en el Hogar** de 2011 elaborado por Gas Natural Fenosa, el potencial de ahorros de las viviendas es enorme pues asciende a:

- 1.433 ktep/año, el 44,2% de los resultados que se esperan conseguir con el Plan de Medidas Urgentes de Ahorro y Eficiencia Energética de 2011 recientemente aprobado por el Gobierno.
- 1.413 millones de euros, que es el 31% del déficit de tarifa eléctrico en 2010.

La adopción de medidas de ahorro y eficiencia evitaría la emisión a la atmósfera de 5,2 millones de toneladas de CO₂, equivalente a las emisiones anuales de 2.170.000 vehículos.

Los hogares siguen mejorando su eficiencia:

Desde el primer año (2004) que se realizó el estudio del potencial de ahorro, los hogares siguen mejorando sus hábitos y su eficiencia, tras el parón observado en 2008-2009, habiendo mejorado en un 7,7%.

A pesar de que el 53% de la población cree que el ahorro de energía es más importante que antes de la crisis, no se observa una mejora diferencial frente a los años anteriores a la crisis.

Continúa aumentando la concienciación medioambiental de los consumidores domésticos en España, que definitivamente se consolida como la clave para la mejora de la eficiencia energética de los hogares. Entre los puntos fuertes cabe destacar:

