

CONSEJERÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE
CASTILLA-LA MANCHA

EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO EN EL HOGAR

Guía para personas consumidoras

ÍNDICE

1. Introducción	2
2. Aislamiento de puertas y ventanas	3
2.1 Burlete para ventanas	3
2.2 Película para aislamiento de ventana	4
2.3 Burletes para bajos de puertas	5
3. Eficiencia energética en iluminación y electricidad	6
3.1 Bombillas LED	6
3.2 Base múltiple (Regleta)	6
3.3 Programador de enchufe	7
3.4 Medidor de consumo eléctrico	7
3.5 Batería solar externa y Panel solar ultraligero	8
4. Eficiencia en el consumo de agua	9
4.1 Perlizador o aireador para grifos	9
4.2 Cabezal de ducha de bajo consumo	10
5. Confort en el hogar	11
5.1 Ventilador de techo con luz	11
6. Encuesta de evaluación luz	14

1. INTRODUCCIÓN

La escasa **eficiencia energética** de los edificios, la **antigüedad media de los mismos** y las escasas actuaciones de rehabilitación y mejora de los mismos, dan lugar a un parque de viviendas lastrado por una demanda y un **gasto energético elevados**. La combinación de estos factores, junto a los diferentes **ingresos económicos** de las familias y los crecientes **precios de la energía** de esta última década, han provocado que muchos hogares españoles se encuentren con dificultad para utilizar o asumir el pago de la energía que necesitan para llevar a cabo acciones básicas en el día a día de un hogar, como calentarse, cocinar, o mantener una temperatura adecuada.

Para tratar de afrontar esta situación, se ha diseñado el kit de eficiencia energética que acabas de recibir en tu hogar. El objetivo del mismo es **mejorar el confort y bienestar de su vivienda, conocer y mejorar el consumo de energía** en su hogar, y por tanto, **reducir el coste económico** que supone hacer frente al pago de la **factura de la luz**.

¿CUÁLES SON LOS SERVICIOS DEL HOGAR QUE CONSUMEN MAYOR CANTIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA?

Consumo Energético Total (%) según Servicios

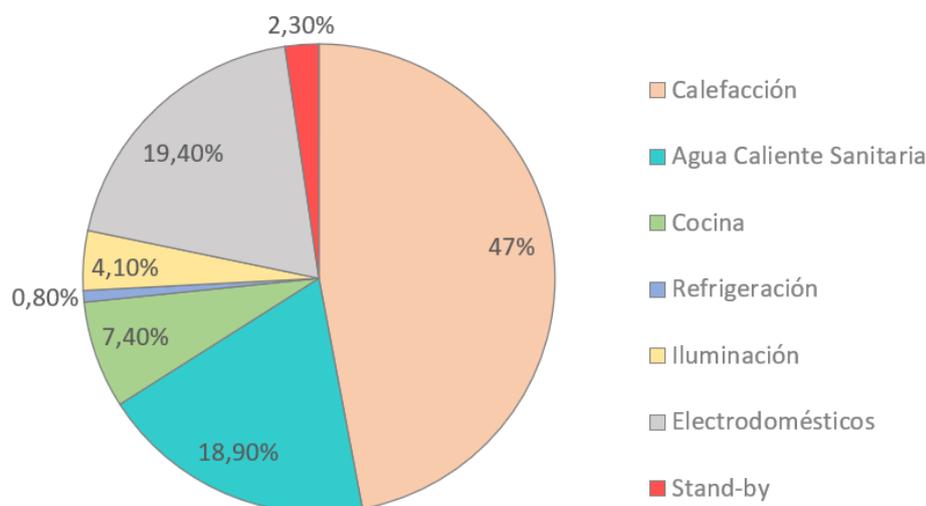


Figura 1. Porcentaje de consumo energético total según servicios en una vivienda media en España.
Fuente: Elaboración propia.

2. AISLAMIENTO DE PUERTAS Y VENTANAS

Las ventanas son las responsables de perder aproximadamente **entre un 20% y un 35% del calor que produce la calefacción o el aire fresco que se encuentra** dentro de tu hogar en verano, por lo que mejorando el aislamiento término, evitarás el despilfarro energético y aprovecharás todo el calor producido o el fresco del interior, lo que implica no sólo **ahorro energético, sino también ahorro económico y mejora del bienestar y el confort.**

2.1 BURLETE BLANCO PARA VENTANAS

¿Por qué utilizarlos? Las ventanas y marcos antiguos **no cierran bien**, por lo que se producen entradas indeseadas del aire exterior (frío en invierno y calor en verano).

¿Cuál es su función? Los burletes para ventanas evitan el paso del aire y ruido actuando como aislante térmico del calor y del frío.

¿Cómo instalar burletes en la ventana?

1. **Limpia bien la zona** de colocación del burlete autoadhesivo con un tramo humedecido en alcohol para conseguir una buena fijación.
2. **Ve retirando el papel protector** y, a medida que vayas colocando el burlete en la ventana, presiona con fuerza.
3. Cuando llegue al final de la superficie a cubrir, **corta el burlete** en ángulo recto para que quede bien sellada y sin huecos.



2.2 PELÍCULA PARA AISLAMIENTO DE VENTANA



¿Por qué utilizarlos? Los vidrios de las ventanas son una de las mayores fuentes de dispersión de energía en el hogar y son causa directa de la pérdida de confort térmico dentro del mismo.

¿Cuál es su función? La película forma una **cámara de aislamiento** comparable con un doble vidrio de ventana, impidiendo la dispersión de calor por el vidrio en un 28% en ventanas de un sólo vidrio y hasta un 13% en ventanas de doble vidrio.

¿Cómo instalar la película aislante de ventana?

1. **Limpia y seca** adecuadamente el marco de la ventana donde desea colocar la película aislante.
2. **Coloca la cinta adhesiva** en los bordes del cristal. (Deje el protector de la doble cara, lo eliminaremos posteriormente).
3. **Recorta y estira el film.** Se recomienda cortar con un margen de 5 cm por cada lado.
4. **Retira el papel protector de la cinta de doble cara.** Comienza por la parte superior.
5. Empieza a **colocar el film** con cuidado desde la parte superior, después ve hacia los laterales y termina en la inferior.
6. Con un secador de pelo comienza a **aplicar calor** (desde la parte superior hacia la parte inferior) para eliminar las burbujas. ¡No coloques el secador demasiado cerca del film!
7. Finalmente **recorte el material sobrante.**



2.3 BURELETES PARA BAJOS DE PUERTAS

¿Por qué utilizarlos? Al igual que en las ventanas, los **burletes** se colocan **para tapar cualquier filtración de aire**.

¿Cuál es su función? Mejorar el aislamiento térmico de tu hogar y ganar en eficiencia energética, ya que impide que se formen corrientes de aire frío o caliente y que pasen el agua o el polvo. También aísla las habitaciones del ruido.



¿Cómo instalar burletes en puertas?

1. El **burlete de madera** (situado en la esquina superior derecha) está diseñado para ser colocado en una **puerta exterior** (por ejemplo, la puerta de la calle), mientras que el **burlete negro** (situado en el margen izquierdo de la página) está diseñado para ser colocado en una **puerta interior**.
2. Mide la puerta donde desee colocar el burlete y **recórtelo a un tamaño adecuado**, que se ajuste a la anchura de la puerta.
3. **Burlete de madera:** retira la tira adhesiva y péquelolo en la zona inferior de la puerta.
4. **Burlete negro:** Introduce el burlete por su parte más delgada por debajo de la puerta.

3. EFICIENCIA EN ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD

El **11,7%** de nuestro consumo eléctrico en el hogar está asociado a la iluminación, mientras que el **2,2%** está asociado a dispositivos en modo “**reposo**” o “**stand by**”. Sin embargo, **controlar estos consumos en casa** está en nuestras manos. Con bombillas más eficientes, uso de regletas, sistemas de regulación e incluso trucos de decoración o distribución podemos hacer un uso más eficiente y rentable de la energía.

3.1 BOMBILLAS LED



¿Por qué utilizarlas? Las bombillas LED consumen **2,5 veces menos** que una bombilla de bajo consumo convencional y **8,9 veces menos** que una bombilla tradicional incandescente.

¿Cuál es su función? Las bombillas LED permiten ahorrar un **80% de energía eléctrica respecto a las bombillas tradicionales**. Además su vida útil es mucho mayor que otros sistemas de iluminación, lo que se traduce en **mayor ahorro económico**.

3.2 BASE MÚLTIPLE (REGLETA)

¿Por qué utilizarlo? El consumo fantasma o en stand-by te puede estar costando unos 64 euros al año .

¿Cuál es su función? Permiten el apagado total de los aparatos eléctricos, evitando el llamado “**consumo fantasma**” (la mayoría de aparatos siguen consumiendo electricidad mientras están enchufados, incluso aunque no cuenten con un piloto que indique el modo stand-by).



3.3 PROGRAMADOR DE ENCHUFE

¿Por qué utilizarlo? Al igual que las bases múltiples o regletas, los programadores de enchufes evitan el “consumo fantasma” y permiten adecuar las horas de uso a las horas en las que la tarifa es más barata.

¿Cuál es su función? Controlar el momento de encendido o apagado de los aparatos conectados a la red eléctrica. La forma de programación es analógica a través de un temporizador con una potencia máxima de 3680 W.



3.4 MEDIDOR DE CONSUMO ELÉCTRICO



¿Por qué utilizarlo? Nos ayuda a saber que **aparatos consumen más**, cuáles son nuestros **hábitos de consumo**, controlar el **consumo de luz**, en definitiva **optimizar el uso de la energía eléctrica para ahorrar en la factura de la luz**.

¿Cuál es su función? El medidor de consumo eléctrico se utiliza para **controlar el gasto de electricidad en el hogar**. Tiene la capacidad de realizar 6 mediciones por segundo y una función de memoria que permite hacer una comparativa del consumo.

¿Cómo instalar un medidor de consumo eléctrico?

Solicite ayuda técnica para realizar cualquier tipo de manipulación sobre el cuadro eléctrico (Video explicativo: <https://www.youtube.com/watch?v=cZdDa-khv0o>)

1. **Localiza su cuadro eléctrico y retire la tapa** (En comunidades de vecinos deberá solicitar permiso al administrador para realizar cualquier manipulación eléctrica en zonas comunes).
2. **IMPORTANTE: Corta la corriente** y busca el cable de alimentación (IGA) o cable fase (color negro, gris o marrón) y acople el sensor.
3. **Conecta el sensor a la base del transmisor**
4. **Sincroniza el transmisor** (cuadro eléctrico) **con el monitor** (pantalla que mostrará todos los datos sobre el consumo eléctrico).

3.5 BATERÍA SOLAR EXTERNA Y PANEL SOLAR ULTRALIGERO

¿Por qué utilizarlo? La energía solar es una fuente de energía renovable, por lo que contribuirá a reducir tus emisiones contaminantes y además, al no depender de la red eléctrica convencional, te permitirá ahorrar en la factura de la luz. Al ser un material portátil podrás utilizarlo en cualquier lugar, tanto en casa (en un balcón o ventana) o en viajes, coche, etc.

¿Cuál es su función? Obtener energía eléctrica sostenible a partir de la energía del sol. Mediante el panel solar ultraligero o “Solar Folder” podrás cargar en tan solo 2 horas de 0 a 100% un móvil convencional o cualquier otro aparato. Además, gracias a la batería solar externa o “Solar Bank” podrás almacenar hasta 2 cargas de teléfono móvil o 50 horas de iluminación e incluso, en caso de emergencia, podrás utilizar el pequeño panel fotovoltaico que tiene incorporado. También podrás recargar la batería externa a través del “Solar Folder”

ENERGÍA SOLAR PARA CAMBIAR EL MUNDO

La empresa Light for Humanity proporciona energía sostenible a familias vulnerables que viven sin electricidad y son dependientes de lámparas de queroseno, gracias a la venta de productos solares en Europa como los que acabas de recibir. Gracias a ti, una familia del Amazonas tendrá acceso a una lámpara solar y además estarás contribuyendo a reducir tu huella de CO₂

La energía solar tiene la capacidad de cambiar la vida de las personas y proteger el Medio Ambiente.



4. EFICIENCIA EN EL CONSUMO DE AGUA

El consumo de agua caliente sanitaria supone **una cuarta parte del consumo energético de una vivienda** media. Aproximadamente, el **40% del agua** que se utiliza en el hogar **es caliente**, por tanto, merece la pena introducir mecanismos de ahorro de agua con el objetivo de reducir la electricidad empleada en su calentamiento y por tanto **ahorrar en la factura de la luz**.

4.1 PERLIZADOR O AIREADOR PARA GRIFOS



¿Por qué utilizarlo? Reducen el gasto energético por el servicio de agua caliente, pues al dejar escapar menos agua, la electricidad que se emplea en calentarla es mucho menor.

¿Cuál es su función? Regular el flujo de agua (caudal) que sale de los grifos de nuestro hogar mediante la incorporación de aire, ayudándonos a ahorrar hasta un **50% de agua**.

¿Cómo instalar perlizadores en grifos?

La instalación de perlizadores o aireadores en los grifos es muy sencilla. En el kit que se te ha entregado hay 2 tipos diferentes: uno de ellos (margen superior izquierdo) se utiliza para grifos de baño, mientras que el otro (margen derecho) se emplea para el grifo del fregadero de la cocina.

1. Con el grifo cerrado, enrosca el perlizador en el caño.
2. Aprieta y comprueba que funciona correctamente



4.2 CABEZAL DE DUCHA DE BAJO CONSUMO

¿Por qué utilizarlo? Los cabezales de ducha modernos actúan al igual que los perlizadores o aireadores de grifo anteriormente mostrados, **reduciendo el caudal de agua en un 50%**.

¿Cuál es su función? Regular el flujo de agua (caudal) que sale por el cabezal de nuestra ducha **mediante la incorporación de aire**. La máxima eficiencia energética a la hora del baño se consigue con duchas de **no más de 5 minutos a no más de 30°C de temperatura** (aunque cada persona tiene un umbral diferente de confort, es una orientación que debe considerarse).



¿Cómo instalar perlizadores en grifos?



1. **Retira el cabezal de ducha actual** mediante el uso de alicates o una llave. Mantén firme el brazo de ducha (tubo) y afloja la tuerca que está detrás del cabezal de la ducha. Finalmente retira la tuerca con los dedos y saca el cabezal de ducha.



2. **Limpia la rosca del brazo de la ducha**. No debes dejar ningún residuo en la rosca.



3. **Utiliza cinta de teflón para envolver el contorno de los discos del brazo de ducha**. Usa varias capas de cinta y envuélvelo firmemente.



4. **Instala el nuevo cabezal de ducha**. Une manualmente el nuevo cabezal con el brazo de la ducha. Posteriormente gira el cabezal 1 o 2 veces en sentido de las agujas del reloj. Coloca un trapo en el cabezal para protegerlo de las marcas de la llave y ajusta el cabezal.

5. **Enciende la ducha y comprueba que no existan fugas**.

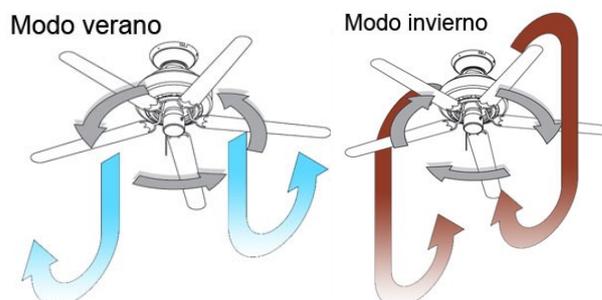
5. CONFORT EN EL HOGAR

Según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), la **temperatura de confort** para un hogar oscila entre los **20-21°C durante el día** y los **15-17°C por la noche**. Cuando la casa esté vacía es recomendable bajar la temperatura del termostato (en invierno). Además, la humedad relativa en el hogar también influye en la **sensación térmica**, por lo que se recomienda tener una **humedad relativa de un 40-50%** en su vivienda.

5.1 VENTILADOR DE TECHO CON LUZ

¿Por qué utilizarlo? Los ventiladores de techo gastan hasta un **90% menos de energía que el aire acondicionado** (consumen casi lo mismo que una bombilla), logrando mantener un confort térmico adecuado dentro del hogar al mejorar la sensación térmica de forma notable.

¿Cuál es su función? La sensación térmica disminuye con el movimiento del aire dentro de una habitación en verano. Además, también puede utilizar este ventilador en invierno, la inversión del giro de las palas provoca una corriente contra el techo (donde se acumula el aire caliente) haciendo que se distribuya de manera uniforme por toda la habitación



¿Cómo instalar un ventilador de techo en tu vivienda?

1. Monta las aspas y la placa eléctrica.

1.1 Monta las aspas en la estructura del ventilador.

Quita con un destornillador de estrella los tornillos de sujeción de las mismas que estarán puestos en la carcasa.



1.2 Coloca cada aspa en su posición correcta y fíjalas a la estructura. Atorníllalas fuertemente.



1.3 Desmonta los tornillos de sujeción del plafón o de la placa de iluminación. Después de hacer la conexión debes volver a montarlo a la estructura del ventilador.



2. Cuelga el ventilador

2.1 Coge el soporte del ventilador y ponlo en el techo, justo en el punto donde va a ir instalado. Marca con un lápiz la posición de los tacos



2.2 Taladra en los puntos marcados con el taladro. Introduce cada uno de los tacos de vuelco con la varilla roscada.



2.3 Introduce el soporte por las varillas y atornilla hasta que el taco aprisione con fuerza la cara interior del techo hueco, de escayola o cartón yeso.



2.4 Con la entrada de luz cortada, **haz la conexión de los cables del punto de luz al ventilador**. Lo normal es a través de clema. Haz que coincidan los colores de ambas partes: fase (negro, gris o marrón), neutro (azul), tierra (verde-amarillo).



2.5 **Cuelga el ventilador en el soporte**, ajustándolo en el hueco. Haz las conexiones eléctricas. Después, termina la instalación fijando la carcasa con los tornillos laterales. La carcasa oculta los mecanismos y evita que se salga del gancho del soporte.



¡Esperamos que este kit te sea muy útil y que con él consigas mejorar el confort en la vivienda y lograr un pequeño ahorro económico!

6. ENCUESTA DE EVALUACIÓN

	ANTES	INDICAR PROPUESTA DE CAMBIO	DESPUÉS (2 MESES TRAS INTERVENCIÓN)
TIPO DE TARIFA DE LA LUZ (MERCADO REGULADO O LIBRE)	<i>Tarifa Happy</i>	<i>Se propone cambio a tarifa del mercado regulado</i>	<i>Mercado regulado</i>
POTENCIA CONTRATADA	<i>5,45</i>	<i>4</i>	<i>5,45</i>
PRECIO DEL KWH CONSUMIDO	<i>0,15678</i>	<i>MERCADO REGULADO</i>	<i>0,1089</i>
PRECIO DEL TÉRMINO FIJO (POTENCIA)	<i>0,12312</i>	<i>MERCADO REGULADO</i>	<i>0,1054</i>
TARIFA CON DISCRIMINACIÓN HORARIA	<i>NO</i>	<i>SI SE PROPONE EL CAMBIO</i>	<i>NO</i>
BONO SOCIAL (INDICAR PORCENTAJE DE DESCUENTO 25% O 40%)	<i>NO</i>	<i>REALIZAR SOLICITUD</i>	<i>SI (40%)</i>
CONSUMO MEDIO MENSUAL EN KWH (luz)	<i>270</i>		<i>245</i>
IMPORTE DE LA FACTURA DE LA LUZ (MEDIA MENSUAL EN EUROS)	<i>70</i>		<i>55</i>
HAY OTRO SUMINISTRO EN LA VIVIENDA (INDICAR CUAL)	<i>SI, GAS NATURAL CANALIZADO</i>	<i>CAMBIAR A MERCADO REGULADO</i>	<i>CAMBIO A MERCADO REGULADO</i>
IMPORTE MEDIO DE OTRO SUMINISTRO	<i>35</i>		<i>27</i>
AHORRO TOTAL MENSUAL EN FACTURAS DE LA ENERGÍA (TODOS LOS SUMINISTROS)			<i>22</i>
¿HA MEJORADO LA TEMPERATURA EN SU VIVIENDA/SU CONFORT?			<i>SI, hace menos frío o tenemos menos calor en verano</i>
¿HA UTILIZADO TODOS LOS ELEMENTOS DEL KIT?			<i>Sólo el ventilador y las regletas</i>
CUALQUIER OTRA OBSERVACIÓN	<i>El programa ha sido muy útil, utilizamos todo, hemos optimizado las facturas y ahorramos sin perder confort.</i>		

*Las celdas en rojo y en cursiva suponen sólo un ejemplo de respuesta. Se incluye en la siguiente hoja modelo en blanco

	ANTES	INDICAR PROPUESTA DE CAMBIO	DESPUÉS (2 MESES TRAS INTERVENCIÓN)
TIPO DE TARIFA DE LA LUZ (MERCADO REGULADO O LIBRE)			
POTENCIA CONTRATADA			
PRECIO DEL KWH CONSUMIDO			
PRECIO DEL TÉRMINO FIJO (POTENCIA)			
TARIFA CON DISCRIMINACIÓN HORARIA			
BONO SOCIAL (INDICAR PORCENTAJE DE DESCUENTO 25% O 40%)			
CONSUMO MEDIO MENSUAL EN KWH (luz)			
IMPORTE DE LA FACTURA DE LA LUZ (MEDIA MENSUAL EN EUROS)			
HAY OTRO SUMINISTRO EN LA VIVIENDA (INDICAR CUAL)			
IMPORTE MEDIO DE OTRO SUMINISTRO			
AHORRO TOTAL MENSUAL EN FACTURAS DE LA ENERGÍA (TODOS LOS SUMINISTROS)			
¿HA MEJORADO LA TEMPERATURA EN SU VIVIENDA/SU CONFORT?			
¿HA UTILIZADO TODOS LOS ELEMENTOS DEL KIT?			
CUALQUIER OTRA OBSERVACIÓN			