

¿QUIERES AHORRAR EN TU HOGAR?

Manual para no tirar energía y ahorrar dinero

GOBIERNO DE EXTREMADURA



CONTENIDO DEL MANUAL

1. ACERCA DE ESTE MANUAL	5
2. NUESTRA CULTURA ENERGÉTICA	6
3. EN EXTREMADURA, ¿CÚANTO CONSUMIMOS EN NUESTRA VIVIENDA Y EN QUÉ?	7
4. ¿DE QUÉ DEPENDE LA ENERGÍA QUE NECESITA NUESTRA VIVIENDA?	9
5. NUESTRO CLIMA Y ENTORNO. ¿CÓMO SE HA CONSTRUÍDO?	10
6. ¿DÓNDE ESTÁ LA ENERGÍA GRATUITA? EL SOL Y LA ORIENTACIÓN	11
7. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN	14
8. AIRE ACONDICIONADO	18
9. LUZ NATURAL Y LUZ ARTIFICIAL	19
10. ELECTRODOMÉSTICOS	24
11. OTROS APARATOS ELÉCTRICOS	28
12. AGUA CALIENTE	30
13. ¿COMO PODEMOS MEDIR EL CONSUMO Y NUESTRO CONFORT?	33
14. ¿ENTENDEMOS NUESTRAS FACTURAS?	35
15. EL PRECIO DE LA CUOTA FIJA Y EL CONSUMO	36
16. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA ¿QUÉ LETRA TIENE MI VIVIENDA?	37
17. LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA ¿QUÉ LETRA TIENE MI VIVIENDA?	40
18. ¿DÓNDE INFORMAR	41
19. PARA SABER ALGO MÁS	42



Víctor Del Moral

Consejero de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo

Un gesto tan sencillo como mantener las persianas levantadas en invierno solo durante las horas de sol puede suponer un ahorro de hasta 21 euros al mes en calefacción para una familia.

De la misma forma, el uso de toldos en verano para evitar que el calor penetre directamente por las ventanas consigue que paguemos un 30% menos en la factura del aire acondicionado. Y si hablamos del recibo de la luz, cada lámpara led que instalemos en casa nos ahorrará 28 euros al año.

Estos son tan solo tres ejemplos seleccionados entre los múltiples consejos de eficiencia energética en el hogar que encontrará en este manual editado por la Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo. No se trata de efectuar grandes inversiones en nuestras casas. En muchos casos, basta con modificar





Víctor Del Moral

Consejero de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo

algunos hábitos cotidianos, aparentemente irrelevantes, para ahorrar de forma sustancial y contribuir a respetar el medio ambiente.

La reducción del consumo energético y la mejora de la calidad de vida en los hogares son dos de los pilares en los que el Gobierno de Extremadura ha cimentado sus políticas de vivienda.

Tanto el plan de vivienda autonómico como el estatal contemplan, de hecho, importantes ayudas para conseguir que los hogares consuman menos energía en los sistemas de calefacción y refrigeración.

Y es que con tan solo mejorar un escalón la eficiencia energética de nuestro hogar (por ejemplo con una rehabilitación que mejore el aislamiento), podemos ahorrar hasta 725 euros al año.

Y no sólo eso. Podemos poner varios granitos de arena para evitar la contaminación de nuestro entorno.

La Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la eficiencia energética de los edificios, establece que los Estados miembros de la UE tienen el compromiso de reducir, para el año 2020, un 20% el consumo de energía y los gases de efecto invernadero, un 20% las emisiones totales contaminantes e incrementar el uso de energías de fuentes renovables en un 20%.

Esta es la senda en la que está trabajando de forma intensa el Gobierno de Extremadura, en coordinación con el Ejecutivo central. Pero, en esta tarea, las administraciones necesitamos la colaboración de las familias. En las siguientes páginas encontrarán fórmulas para hacerlo.



1. ACERCA DE ESTE MANUAL



Desde la **Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo del Gobierno de Extremadura**, intentamos reforzar hábitos de consumo responsables para ayudar a las familias a ahorrar más que nunca y a contribuir con el medioambiente.

Este Manual ha sido diseñado con el objetivo de mostrar algunas prácticas de uso que nos permitan con pequeños conceptos comprensibles y con el sentido común disminuir el coste de nuestras facturas sin renunciar al confort.

Si aplicamos los consejos que se muestran a lo largo del texto contribuiremos con el medioambiente y dejaremos a nuestros hijos un mundo mejor. Los ejemplos empleados y las buenas prácticas han sido extraídas de los estudios energéticos desarrollados en diferentes viviendas extremeñas en el marco de los Proyectos: **eSESH, EDEA, EDEA-Renov, E4R, EnEf y MeeFS Retrofitting**.

La **Dirección General de Arquitectura y Vivienda** del Gobierno de Extremadura, en colaboración con otros organismos, asociaciones y empresas, los está llevando a cabo con ayudas de fondos europeos en favor del ahorro y la eficiencia energética.



2. NUESTRA CULTURA ENERGÉTICA



LA ENERGÍA

La energía es muy importante. La energía mueve el mundo. Sin energía no tendríamos calefacción o aire acondicionado, ni iluminación o televisión, no podríamos ir en coche o en autobús, no podríamos usar teléfonos móviles...

POBREZA ENERGÉTICA

Nuestras facturas son cada día más elevadas. Si gastas más del **10% de tus ingresos** en pagarlas, entonces has entrado en pobreza energética.
¡Tenemos que cambiarlo!!

CONFORT, CALIDAD DE VIDA

La energía nos da calidad de vida y confort en nuestros hogares... ¡Deberíamos valorarla y utilizarla bien!!

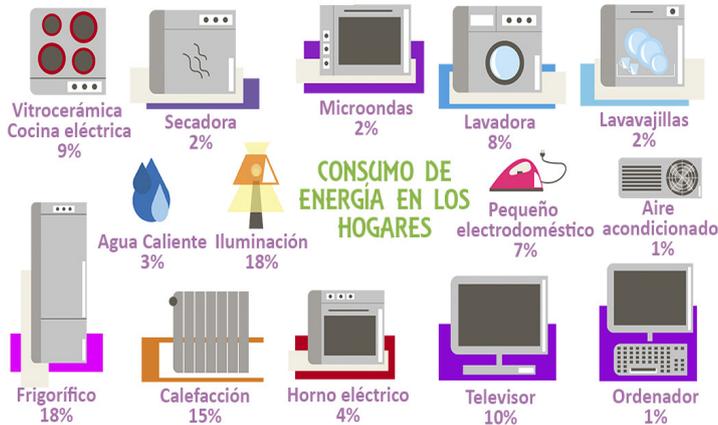
HEMOS DESAPRENDIDO EN ENERGÍA

Nos preocupamos de la energía sólo cuando tenemos que pagarla o cuando nos falta. ¡A partir de ahora vamos a tomar decisiones más pensadas!!

¡Aprendamos a ahorrar energía!!



3. EN EXTREMADURA, ¿CÚANTO CONSUMIMOS EN NUESTRA VIVIENDA Y EN QUÉ?



El consumo de energía total en una vivienda es muy elevado en nuestra región, **en una casa el coste total al año es de 2.300€ y en un piso de 1.150€** anuales, aproximadamente. No todos consumimos lo mismo.

Generalmente, las **viviendas unifamiliares duplican el gasto de energía** de los pisos.

¿Cuánto dinero consume una vivienda en calefacción y refrigeración? Es casi un **56%** del consumo total en las viviendas. En calefacción y refrigeración una casa extremeña consume **820€** y un piso **410€** al año.

Por el clima continental de Extremadura, una vivienda tiene un consumo medio de un 27% superior a la media nacional.

¡Es muy importante esforzarnos en ahorrar energía en nuestros hogares!!



¿QUÉ QUEREMOS? REDUCIR NUESTRA FACTURA Y REDUCIR LAS EMISIONES DE CO2

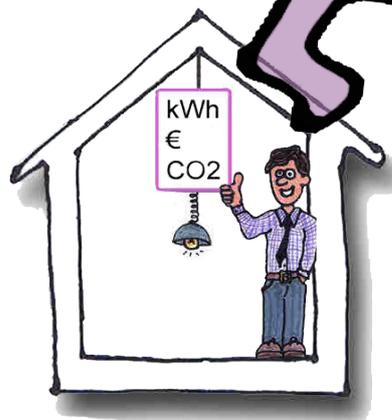
¡¡MEJORAR NUESTRA CALIDAD DE VIDA!!

¡¡En nuestra vivienda podemos cambiar nuestros hábitos y nuestros usos!!

¿Sabías qué...?

kWh es la unidad por la que se mide la energía que gastamos. En nuestra factura eléctrica podemos ver que 1 kWh de electricidad cuesta 0,18 € (IVA incluido) aproximadamente.

Tenemos un **reto:**
ahorrar energía en
nuestros hogares.

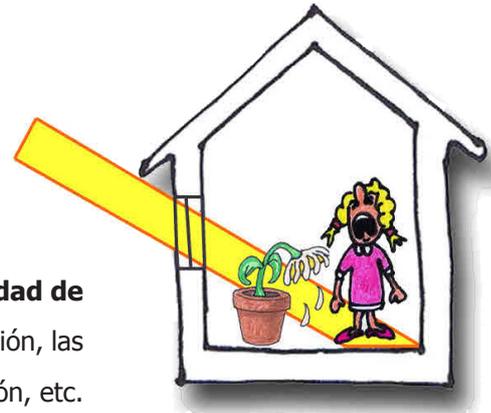
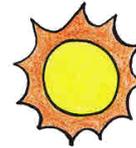




4. ¿DE QUÉ DEPENDE LA ENERGÍA QUE NECESITA NUESTRA VIVIENDA?

Lo que consume nuestra vivienda para alcanzar el confort depende de:

1. El **clima**
2. El **uso** que hacemos los ocupantes.
3. Las características de la envolvente de nuestra vivienda, es decir, la **calidad de la construcción** de la fachada, el techo, las ventanas, el **año** de construcción, las **reformas** que se han hecho, las **instalaciones** de calefacción, refrigeración, etc.



El clima no lo podemos cambiar, pero sí se puede mejorar la calidad con una rehabilitación adecuada y también podemos hacer un mejor

USO de nuestra vivienda.



5. NUESTRO CLIMA Y ENTORNO. ¿CÓMO SE HA CONSTRUÍDO?

En la **Arquitectura Popular Extremeña** nos encontramos muchos ejemplos de cómo la vivienda se ha ido adaptando al clima y al entorno, una adaptación que va muy unida a mejorar el confort de la vivienda y también al ahorro energético.

El ahorro, la eficiencia energética y la sostenibilidad han existido siempre, y nuestra generación ha desaprendido lo que las generaciones anteriores habían aprendido.

¿Sabías qué...?

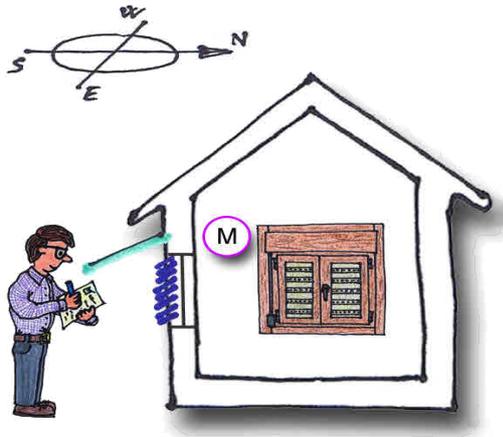
Nuestros abuelos y abuelas usaban correctamente las viviendas ya que se protegían con las sombras y usaban parras para que no se calentaran sus muros del sur en verano.

Podemos destacar en los Llanos de Cáceres las **grandes chimeneas que han permitido regular la ventilación**; los **pueblos blancos** que han evitado sobrecalentamientos en verano, las **solanas** de la viviendas del Valle del Jerte o del Valle de la Vera y de la Sierra de Gata como captadores de sol en invierno.



6. ¿DÓNDE ESTÁ LA ENERGÍA GRATUITA? EL SOL Y LA ORIENTACIÓN

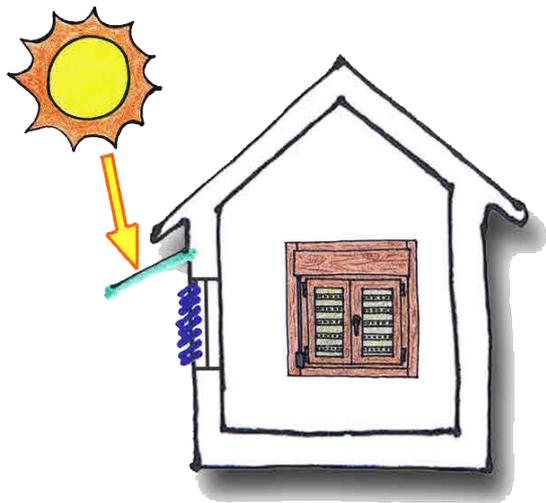
El sol es un elemento fundamental en nuestro clima, es un aliado en la época de invierno, en primavera y en otoño, y el elemento a combatir en verano. Luego debemos atrapar la energía para alcanzar el confort en nuestra vivienda y ahorrar energía. Veamos cómo nos influyen las **estaciones del año** y la **orientación de la fachada** en nuestra vivienda.



Primavera y Otoño. En esta época tenemos que atrapar la energía para no tener que usar ni la calefacción ni la refrigeración, podemos estar confortables sin apenas gastar energía.

Verano. Estos meses debemos protegernos del sol mediante sombras en la cubierta y ventanas. Ejemplos de sombras son los toldos, persianas, etc.; de esta forma ahorraremos en refrigeración y estaremos más agusto.

Invierno. Los días son muy cortos y el sol está más bajo por lo que los rayos inciden más en nuestra fachada. En esta época tenemos que atrapar el sol para ahorrar en calefacción.



Si tu vivienda está orientada al **norte o al este** es importante que aisles tu vivienda en invierno **mejorando las ventanas y el aislamiento del edificio**. Cerrar las persianas y correr las cortinas el mayor tiempo posible.

Si tu vivienda está orientada al **sur o al oeste** será una vivienda soleada por lo que en verano debes protegerla del sol con **toldos, lamas, persianas, voladizos, cortinas, etc.**

¿Sabías qué?

La envolvente es la piel de un edificio, cuanto más esté un edificio "abrigado" menos energía perderá. Es decir, cuanto mejor construido esté, más ahorro.



EJEMPLO PRÁCTICO



¿Cuánta energía entra en nuestra vivienda cuando tenemos las persianas levantadas en invierno?

En invierno, el sol está más bajo y más perpendicular a nuestra fachada sur (recordemos que es la fachada que atrapa la energía y tiene el mayor número de horas de sol) por lo que conseguimos, a través de las ventanas, calentar el aire del interior, el suelo, el techo, las alfombras, etc. para que ese aire caliente no se quede sólo en estas estancias del sur, es conveniente que las puertas estén abiertas para distribuirlo.

Cuanto más soleado es un día de invierno, más beneficio tiene dejar las persianas levantadas durante el día.

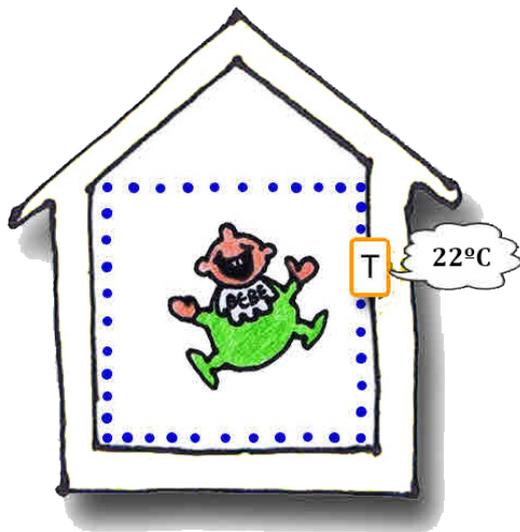
El ahorro obtenido con las persianas levantadas sólo durante las horas de sol es de **hasta 21€ al mes.**

Además, nos interesa tener una fachada al norte para conseguir la ventilación cruzada y así obtener un aire con el que refrigerar la vivienda durante las horas centrales del día.

Los toldos o parasoles deben ponerse en la fachada sur y usarse sólo en verano.



7. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN



La calefacción y refrigeración consumen en torno al **56%** de la energía en una vivienda de Extremadura, por lo que es el gasto de energía más grande para la mayoría de los hogares.

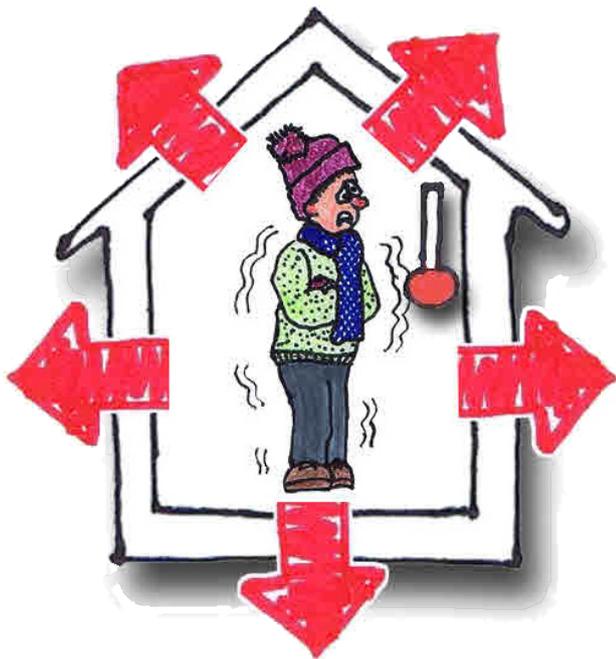
Las instalaciones de calefacción y refrigeración son importantes para tener calidad de vida y que vivamos en un ambiente confortable pero no derrochando energía.

Para ventilar la casa es suficiente con abrir las ventanas durante **10 minutos.**

La temperatura ambiente recomendada por organismos nacionales e internacionales es de **20° C** durante el día, pudiendo elevarse hasta **22° C** si hay personas muy mayores o bebés. Por la noche se recomienda no sobrepasar los **17° C** teniendo ropa de abrigo en las camas.



Para ventilar la casa es suficiente con abrir las ventanas durante 10 minutos. Cuanto más las abras, más se enfriará la casa, y posteriormente necesitarás más energía en calefacción para estar confortable, lo que supone un gasto innecesario.



En invierno durante el día, descorre las cortinas, abre las persianas, si tienes alfombras mejor, evita que los muebles impidan la entrada del sol, aunque no esté soleado, siempre ganarás energía por las ventanas. Por la noche baja las persianas y corre las cortinas para no perder el calor.

Si tienes calefacción por radiadores es conveniente que una vez ventilada la vivienda, dejes la calefacción encendida en caso de ausentarte, colocando el termostato a **15°C**. En caso de ausentarte de la vivienda más de 24 horas, apaga la calefacción. Si vas a salir, apaga o reduce la temperatura 1 hora antes.



Es conveniente hacer un mantenimiento anual de la caldera para que funcione siempre adecuadamente. Puedes alcanzar así un **ahorro del 15%**.

En los radiadores, se recomienda cerrar o bajar la temperatura en aquellas estancias que no se usen y cerrar la puerta. También es importante no taparlos porque funcionan peor.

Si se dispone de válvulas termostáticas o termostatos se puede regular la temperatura por zonas, así se pueden conseguir ahorros de un **8% a 13%**. Se recomienda purgar los radiadores al comienzo de la temporada de calefacción.





EJEMPLO PRÁCTICO

Debes elegir bien el sistema de calefacción, los sistemas de calefacción pueden tener diferentes gastos. Los sistemas más ineficientes (como los braseros y radiadores eléctricos) pueden tener un consumo de hasta **15€ diarios**. Para suministrar la misma cantidad de energía, sistemas más eficientes son las nuevas calderas de gas natural o sistemas de bomba de calor que consumen en torno a **7€ al día**. Por último equipos de energía renovable como la caldera de biomasa tienen un gasto entre **3 y 5€ diarios**.

Si tienes calefacción **hay que tener especial cuidado con la ventilación** que realices en la vivienda ya que hacerlo correctamente te ahorra mucho. Es suficiente **ventilar la casa durante 10 minutos**, si ventilas más gastarás más:



Ventilando 30 minutos gastas 0,34 € más al día (10 € al mes)

Ventilando 1 hora gastas 1,65 € más al día (48 € al mes)

Por otra parte, establecer una **temperatura adecuada en calefacción de 20°C máximo** y tener ropa de abrigo en la justa medida hará que te encuentres confortable en tu vivienda. Es importante que sepas que **por cada grado de temperatura que aumentes el termostato en tu vivienda gastarás un 7% más** (entre 1€ y 0,3 € más al día).



8. AIRE ACONDICIONADO

En Extremadura alcanzamos temperaturas muy altas en verano por lo que cada vez más los hogares extremeños necesitan aire acondicionado para estar agusto y tener salud evitando golpes de calor.

El **uso de toldos** para que no pase el sol directamente por las ventanas **consigue ahorros superiores al 30%** en aire acondicionado. También es muy útil cerrar las persianas y correr las cortinas para que no se caliente mucho el hogar en verano.



A la hora de comprar un equipo de aire acondicionado es importante que tenga **buena letra energética** (A o B son las mejores).

Ahorrarás bastante energía si pones la temperatura del aire acondicionado siempre por encima de 25°C. Por cada grado consumirás entre un 5 y un 7% más.

En verano es muy importante ventilar la casa, especialmente cuando en la calle el aire es más fresco, es decir, durante la noche y las primeras horas de la mañana.



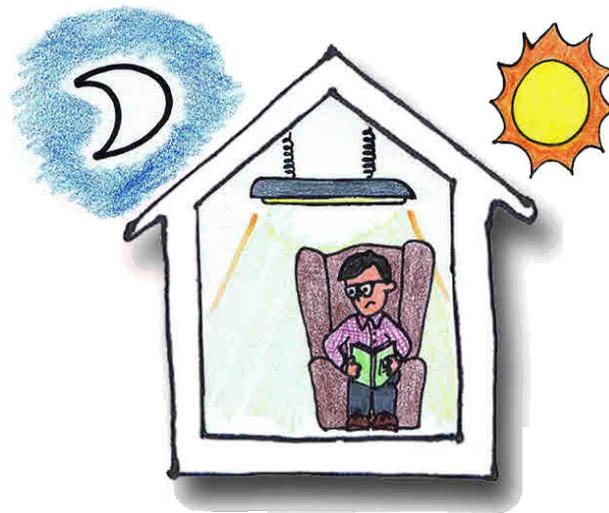
9. LUZ NATURAL Y LUZ ARTIFICIAL

La luz es fundamental en nuestra vida. La luz natural en el interior de las viviendas nos levanta el ánimo, nos alegra y nos permite realizar todas las tareas con mayor facilidad y seguridad en nuestras viviendas.

Mientras haya luz natural **sube las persianas y descorre las cortinas** sin encender la luz eléctrica. **Mantén limpios los cristales** de las ventanas para aprovechar toda la luz del sol.

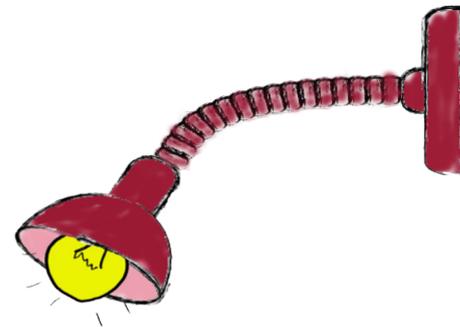
Para dar más luminosidad, es más aconsejable utilizar **colores claros en paredes y techos**.

¡¡Aprovecha la luz de sol al máximo
y usa luz artificial de
bajo consumo o LED!!





Limpia las bombillas y lámparas con frecuencia para que den más luz.



Apaga las luces que no estés utilizando.

Evita comprar lámparas que tengan muchas bombillas y, sobre todo, si estas están orientadas hacia arriba, consumen más que una sola luz central de potencia similar.

Cambia las bombillas incandescentes por bombillas de bajo consumo o de led: iluminan igual, gastan menos y duran más. Aunque son más caras, te ahorrarás mucho en luz y no tendrás que comprar tantas bombillas.

A la hora de comprar bombillas nuevas, fíjate en la etiqueta energética y opta por las de **letras más altas** (A o B) y de **etiqueta verde** que son las más eficientes (las rojas son las que más consumen y las amarillas se encuentran en medio).



En una **comunidad de vecinos** se puede ahorrar con la luz de las zonas comunes instalando **detectores de presencia** o, al menos, temporizadores.

Si dispones de **jardín**, utiliza **farolas solares, con cédulas fotoeléctricas** o bien con leds. Asegúrate de que los niveles de iluminación son adecuados y que las luces se apagan cuando no son necesarias.

Bombilla convencional	Bajo consumo que da la misma luz	Led que da la misma luz	Ahorro en coste de electricidad al año por cada bombilla si instalas bajo consumo	Ahorro en coste de electricidad al año por cada bombilla si instalas leds
25 W	5 W	3 W	34,68 €	40,15 €
40 W	9 W	5 W	56,58 €	63,88 €
60 W	11 W	8 W	89,43 €	94,90 €
75 W	15 W	10 W	109,50 €	118,63 €
100 W	20 W	13 W	146,00 €	158,78 €



EJEMPLO PRÁCTICO

¿Cuánto ahorramos con bombillas de bajo consumo o con leds?

Una bombilla tradicional de 100 W proporciona la misma luz que una lámpara led de 13 W. Si se encienden durante unas 5 horas al día, el consumo eléctrico a lo largo de un año será:

$$100 \text{ W} \times 5 \text{ horas/día} \times 365 \text{ días} = 182,5 \text{ kWh}$$

$$13 \text{ W} \times 5 \text{ horas/día} \times 365 \text{ días} = 23,7 \text{ kWh}$$

En la factura eléctrica nos cobran 0,18 € por cada kWh:

$$182,5 \text{ kWh} \times 0,18 \text{ €/kWh} = 32,8\text{€}$$

$$23,7 \text{ kWh} \times 0,18 \text{ €/kWh} = 4,2\text{€}$$

Esto quiere decir que en un año cada lámpara led nos ahorra 28,1 €.

Las lámparas led duran mucho más (30.000 horas) que las bombillas convencionales (1.000 horas) luego el gasto total de ambas en 30.000 horas de vida útil será:

$$100 \text{ W} \times 30.000 \text{ horas} \times 0,18 \text{ €/kWh} = 540 \text{ €}$$

$$13 \text{ W} \times 30.000 \text{ horas} \times 0,18 \text{ €/kWh} = 70,2 \text{ €}$$



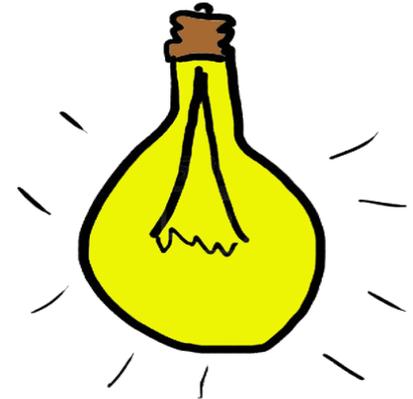
Además **por cada lámpara led** (que cuesta 15 € aproximadamente) hay que comprar **30 lámparas convencionales** (que cuesta 0,7 € aproximadamente), esto quiere decir que **en 30.000 horas nos ahorramos 6€** (0,7€/bombilla x 30 bombillas - 15€).

El ahorro total en 30.000 horas es de **475,8 €** (un ahorro de 469,8 € en la factura eléctrica y 6 € por todas las bombillas incandescentes que no habría que reponer constantemente).

Si tienes como la mayoría de las viviendas españolas unas 22 lámparas, esto corresponde aproximadamente a un consumo energético de **396€ al año** (2.200 kWh).

En caso de que las 22 bombillas se **sustituyan por lámparas de bajo consumo de 20 W** el ahorro económico sería de **316,8 € al año**.

Si **se sustituyen por leds de 13 W** el ahorro anual sería de **344,52 €**.

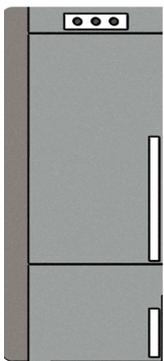




10. ELECTRODOMÉSTICOS.

En nuestras casas contamos con muy diversos aparatos eléctricos y electrodomésticos que nos facilitan el día a día y que consumen mucha energía. Si los sabemos escoger y utilizar podemos ahorrar bastante.

Comprar un electrodoméstico eficiente es muy importante, conviene comprar siempre electrodomésticos de la Clase Energética más alta que podamos comprar. Gracias a la etiqueta energética que todos conocemos podemos saber de forma rápida si es eficiente. Los electrodomésticos que tienen etiquetado energético son:



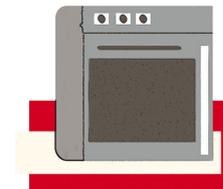
Frigoríficos y congeladores



Lavadoras, secadoras



Lavavajillas



Hornos eléctricos



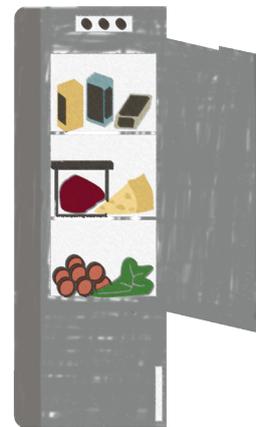
Frigorífico

El frigorífico es el electrodoméstico que **más consume** en las viviendas porque está siempre encendido (casi el 19% de toda la electricidad en las viviendas). Luego los frigoríficos con buena letra energética nos ahorrarán mucho: **con un frigorífico A+ tendremos más del 58% de ahorro de energía y dinero, con uno A++ más del 70% y con uno A+++ más del 76%**.

Evita que se produzcan escarchas de 3 mm de espesor o más, esto evita un 30% de exceso de consumo, por ello es mejor optar por un modelo "no-frost".

Comprueba también que las gomas de las puertas del frigorífico cierran bien.

Abre las puertas del frigorífico o congelador lo menos posible y ciérralas rápidamente, no introduzcas nunca alimentos calientes, y descongela en el interior del frigorífico.



Programa el termostato para ajustar la temperatura a 6°C para el compartimento de refrigeración y -18° en el de congelación.



Lavadora y Secadora

Utiliza la lavadora y la secadora **sólo cuando estén llenas** y si no puedes esperar entonces usa programas a media carga. La mejor opción es **secar la ropa al sol**, en segundo lugar centrifugar y por último usar la secadora.

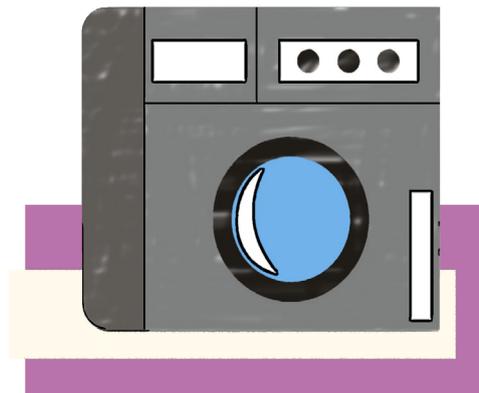
Lavavajillas

Aclara los platos con agua fría y recuerda que consume menos energía usar el lavavajillas que fregar a mano.

Utilízalo cuando esté lleno y si no con programas a media carga.

¿Sabías que...?

Después del frigorífico, la lavadora y secadora son los electrodomésticos que consumen más energía en tu hogar.





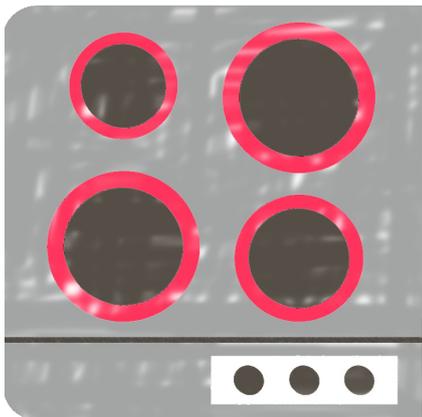
Horno y microondas

Los hornos a gas son mucho más eficientes que los eléctricos y si son de convección mejor aún. Usa el microondas en lugar del horno convencional y ahorrarás hasta un 70% de energía.

Cocine el mayor número de alimentos a la vez y, cuando esté en funcionamiento, abre el horno sólo el tiempo estrictamente necesario y apágalo antes de terminar la cocción para aprovechar el calor residual.

Cocinas y campanas

Las cocinas de inducción y las de gas consumen menos energía que las cocinas eléctricas.



Gradúa bien el fuego e intenta que los recipientes sean mayores que el fuego para aprovechar todo el calor. Tapa las sartenes, cazos y usa las ollas a presión siempre que sea posible.

Utiliza la campana el menor tiempo posible y desengrasa con frecuencia los filtros



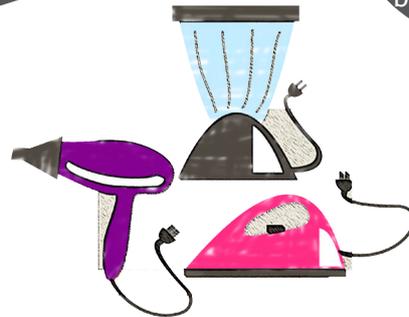
11. OTROS APARATOS ELÉCTRICOS.

Hay muchos aparatos eléctricos que no tienen etiqueta energética pero que no podemos olvidarlos porque la suma de todos también es importante. Representan aproximadamente el 7% de la factura eléctrica en las viviendas.

Los que más energía consumen son los que incorporan resistencias eléctricas como el secador de pelo, la tostadora, la plancha, etc.

La batidora o picadora tienen consumos bajos. Evita que estos pequeños electrodomésticos estén conectados cuando no los estás usando.

Los equipos como la televisión, equipo de música, videoconsola o DVD se deben tener en regletas con interruptor y de este modo se pueden apagar los standby (piloto rojo) con facilidad.



La mejor opción es comprar este tipo de aparatos que funcionen con energía solar, en segundo lugar con la red eléctrica, en tercero con pilas recargables y en último lugar con pilas desechables.

Cuando uses la plancha intenta que sea para una gran cantidad de ropa así reducimos el tiempo de planchado.

Elige un ordenador con el sello Energy Star, activa la función de ahorro de energía, apaga el monitor en ausencias breves y el ordenador completo cuando no lo uses.



EJEMPLO PRÁCTICO

¿Cuánto te ahorrarías si cambias un frigorífico antiguo a uno que consume menos energía?

Supongamos que tenemos un frigorífico antiguo muy poco eficiente y pensamos en cambiarlo por uno de alta eficiencia. Si consideramos que nos durará 15 años, el coste económico será:

Un **frigorífico clase G** consumirá 147,8€ al año (821,3 kWh). Para 15 años el coste económico será de **2.217,5 €**.

Un **frigorífico clase A+++** consumirá 35,5€ al año (197,1 kWh), es decir ahorrará el 76% de energía y dinero. En 15 años el coste económico sería de **532,2 €**.

El ahorro total en 15 años del frigorífico es de 1.685,3 €.

¿Sabías qué...?

El consumo total de un PC conectado 24 horas a internet lo podemos estimar en 616,49 kWh. Esto supone 101,10 € al año.

Además, cuando vamos a comprar un frigorífico, la diferencia de precio entre uno clase A+++ y uno clase G es de unos 220€, esa cantidad la ganarías en ahorro los 2 primeros años, es decir, que lo amortizarías muy pronto; y los otros 13 años estarías ahorrando 112,35 € anuales en tu factura eléctrica.



12. AGUA CALIENTE

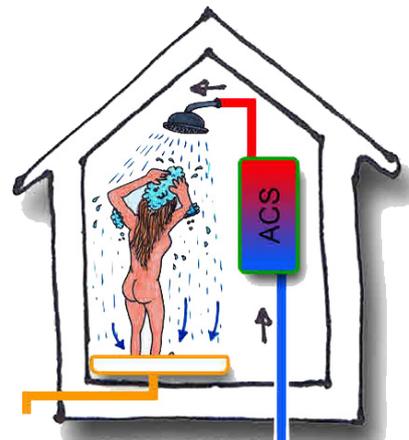
El **agua caliente sanitaria** es, después de la calefacción, el segundo punto que más energía consume en nuestros hogares. Con buenas instalaciones y prácticas podemos lograr importantes ahorros.

Utiliza **agua fría siempre que sea posible:** para enjuagar los platos, fregar los suelos, lavar ropa de uso habitual, etc..

No dejes correr el agua de los grifos inútilmente, por ejemplo al lavarte los dientes o las manos y deja los grifos monomandos en posición fría para evitar abrirlos con agua caliente por error.

Usa la ducha en vez de la bañera (así consumirás 4 veces menos energía y agua) y con una temperatura del agua no muy caliente. También es recomendable tener en las cisternas sistemas de doble pulsador que permitan la descarga parcial o total.

En el caso de tener **depósito acumulador de agua caliente**, su temperatura **no debería superar los 60°C**. Asegúrate de que el acumulador y las tuberías de distribución del agua caliente estén bien aisladas para reducir las pérdidas de energía.





Si tienes jardín: consumirás un 25% más de agua que una vivienda que no lo tenga así es que planifica adecuadamente tu jardín, utiliza plantas autóctonas, barre las zonas en lugar de limpiarlas con la manguera, distribuye los aspersores y ajústalos para evitar pérdidas de agua, riega al amanecer o al atardecer, evitando las horas de máxima exposición solar, ahorrarás hasta un **30% de agua** y tus plantas lo agradecerán. Es recomendable el uso de sistemas de **riego por goteo**.

¿Sabías qué...?

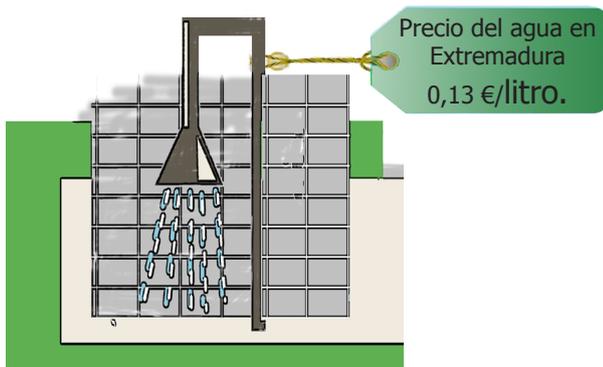
Calentar el agua de tu vivienda puede salirte casi gratis gracias a un panel solar que la caliente. Es una energía renovable que todo el mundo tiene.





EJEMPLO PRÁCTICO

Una ducha supone 70 litros de agua aproximadamente mientras que **un baño 250 litros**. Si te bañas todos los días al cabo del año tu gasto de agua será de 91.250 litros de agua pero si, en lugar de bañarte, te duchas todos los días tu gasto de agua será 25.550 litros.



El ahorro de una persona por ducharse en lugar de bañarse es de 65.700 litros de agua y 85,4 € al año.

Si en tu casa estáis viviendo 4 personas quiere decir que si os ducháis en vez de bañaros, ahorraréis 341,6 € anuales.

Es muy importante no olvidar un grifo abierto o arreglar uno que gotea. **Un grifo abierto consume alrededor de 6 litros por minuto** por lo que si te olvidas cerrar un grifo **durante 1 hora habrás gastado 360 litros de agua y aproximadamente 0,5€.**



13. ¿COMO PODEMOS MEDIR EL CONSUMO Y NUESTRO CONFORT?

Debemos saber cómo, dónde y cuándo consumimos energía para poder reducir nuestras facturas. ¿Qué debería medir en mi vivienda para ahorrar y mejorar el confort?

CONSUMO ELÉCTRICO

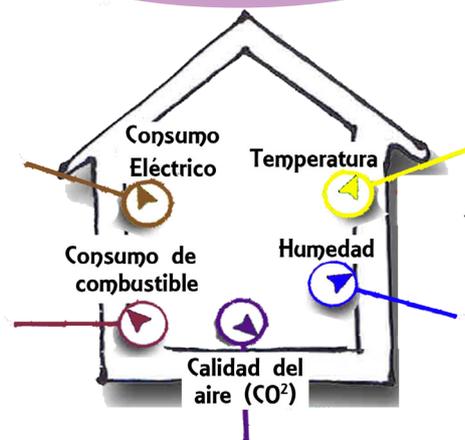
Esta medida ayuda a **controlar el gasto y eliminar el consumo del stand-by** de los electrodomésticos.

Si tu consumo total es mayor a 90€ al mes (500 kWh al mes) casi seguro que consumes más que la mayoría de tus vecinos.

CONSUMO DE COMBUSTIBLE
Ayuda a **controlar el gasto y detectar fallos** en los calentadores que ayudarán a ahorrar.

Si consumes más de 45€ al mes (600 kWh) casi seguro que consumes más que tus vecinos.

Hay medidores de bajo coste, fácil instalación y que no requieren mantenimiento.



CALIDAD DEL AIRE (CO₂)
Nos avisa **cuando tenemos que ventilar la vivienda** para mejorar su higiene sin que existan pérdidas innecesarias de energía.

TEMPERATURA

Nos dice **cuando estamos en confort** (a gusto) en nuestra vivienda.

Para no consumir en exceso debería estar siempre aproximadamente a 20°C en invierno (máximo) y 25 °C en verano (mínimo).

HUMEDAD

Ayuda a detectar **riesgos de humedades** (invierno) o ambientes secos (verano).

Debe estar siempre entre el 40% y el 60%.



EJEMPLO PRÁCTICO

Se han desarrollado numerosas experiencias para comprobar cuánto se puede llegar a ahorrar al instalar un dispositivo para medir el consumo energético.

En otros estudios se ha demostrado que se pueden alcanzar ahorros mayores del 30% si se combinan estos hábitos de uso con mejoras energéticas en la vivienda.

Un caso destacable es el Proyecto **eSESH** (www.esesh.eu), este proyecto estudió 10 zonas geográficas de Europa en 6 países diferentes incluyendo la zona sur de la Comunidad Extremeña.

Se midieron los consumos eléctricos de 116 viviendas en los municipios de Badajoz, Miajadas, Oliva de la Frontera y Pallares. Además de las lecturas se aportaron consejos para ahorro de energía. Los resultados más destacados de esta experiencia fueron:



- Ahorro del **12%** del consumo eléctrico de media en las 116 viviendas extremeñas.

- El ahorro máximo registrado se dio en Badajoz y fue del **17%**.

- El ahorro mínimo fue registrado en Miajadas y fue del **5%**.



14. ¿ENTENDEMOS NUESTRAS FACTURAS?

Es muy importante entender nuestras facturas para ahorrar. Existe en las facturas unos costes fijos y otros variables.

El **coste fijo** depende de varios factores:



A este coste debemos sumarle el **coste variable que depende del consumo real** de la vivienda. Este precio depende únicamente de la cantidad de kilovatios-hora que hayamos gastado de electricidad o metros cúbicos consumidos de gas o agua.

En el caso de combustibles en recipientes como las bombonas de butano sólo pagamos el consumo, ya que reemplazamos el recipiente cada vez que nos suministran una nueva.

Los precios aproximados de la cuota fija suelen ser:

Coste fijo	Consumo y potencia contratada	Mantenimiento	Alquiler de equipos	Coste mensual de los gastos fijos*
Electricidad	2€ por KW contratado	-	0.6 €/mes	10 €
Gas	0.15€ por día de consumo	5.5 €/mes	1.25 €/mes	10 €
Agua	0.60€ por m ³ consumido	-	3.73 €/mes	15 €

*El coste mensual se ha estimado suponiendo una potencia eléctrica contratada de 4.6 kW y unos consumos de agua de 20m³/mes.



15. EL PRECIO DE LA CUOTA FIJA Y EL CONSUMO

Coste fijo y coste del consumo	Precio unitario combustible*	Consumo mensual**	Coste mensual consumo	Coste mensual fijo	I.V.A. (21%)	Coste total
Electricidad (kWh)	0.15 €	400 kWh	60 €	10 €	15 €	85 €
Gas (kWh)	0.05 €	600 kWh	30 €	10 €	8 €	48 €
Butano (kWh)	0.08 €	600 kWh (4 bomb)	48 €		9 €	57 €
Agua (m ³)	0.5 €	20 m ³	10 €	15 €	5 €	30 €

* Precio sin IVA aproximado según las principales compañías suministradoras (Noviembre 2013).

** Consumo mensual según estudios estadísticos IDAE e INE con datos de 2012.

Datos interesantes:

El consumo de electricidad suele ser **menor** que el de otras energías, pero su coste económico es mucho **mayor**.

Los gastos fijos de agua suele ser mayor que su coste de consumo debido a los impuestos municipales.

Si el consumo es menor a 300 kWh/mes, el butano sería más barato, pues no tiene gastos fijos.

El combustible más barato es la biomasa (0,03€/kWh + IVA) aunque no suele tener factura.

Siempre es más barato calentar comida o agua con gas o butano que con una resistencia eléctrica.

La energía eléctrica es la más cara debido a las pérdidas que supone transportar y transformarla.

El más económico de los combustibles facturados es el gas natural (0.05 €/kWh + IVA).

Normalmente el coste total de butano es mayor que el de gas natural, pese a no contar con gastos fijos.



16. LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA ¿QUÉ LETRA TIENE MI VIVIENDA?

La **certificación energética** de un edificio es un documento que acredita la eficiencia de dicho edificio en cuanto al **consumo de energía** y las **emisiones de CO2 asociadas**.

Debemos distinguir entre **calificación energética**, que es la valoración o nota final de un inmueble, y la **certificación energética** que es el conjunto de documentos e informes que debe elaborar el técnico.

Desde junio de 2013 el certificado de eficiencia energética es obligatorio para comprar, vender o alquilar una vivienda, por lo que en estos casos debemos fijarnos en dicho certificado y en la letra que asigna a la vivienda, ya que una **buena calificación significa un menor consumo energético**.



La escala de calificación energética se divide en letras de la A a la G y es similar a la que podemos encontrar en los electrodomésticos en cuanto al consumo de energía y las emisiones de CO2 asociadas.



CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO ETIQUETA

DATOS DEL EDIFICIO

Normativa vigente construcción / rehabilitación: XXXXXXXX Tipo de edificio: XXXXXX

XXXXXXXX Dirección: XXXXXXXX

XXXXXXXX Municipio: XXXXXX

Referencia/s catastral/es: C.P.: XXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C. Autónoma: XXXXXX

ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

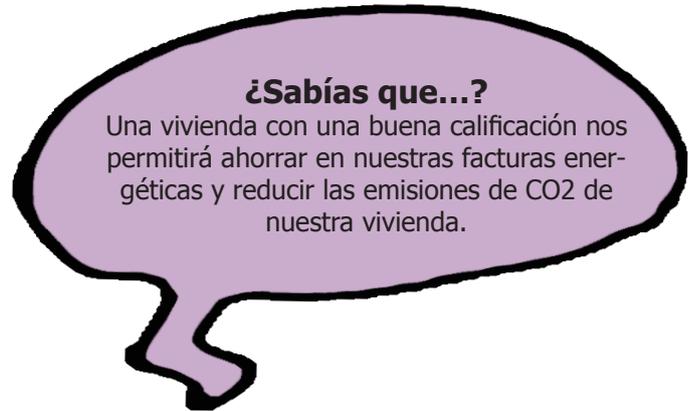
	Consumo de energía kWh / m ² •año	Emissiones kg CO ₂ / m ² •año
A más eficiente		
B		
C	XX	
D		XX
E		
F		
G menos eficiente		

REGISTRO

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX

Válido hasta dd/mm/aaaa

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE



El certificado energético asigna dos calificaciones a un edificio:

Consumo de energía primaria (kWh/m²•año):

Cuanto más se acerque la letra a la A menos energía consumirá nuestro edificio y por tanto menos gasto de facturas energéticas tendremos.

Emissiones (kgCO2/m²•año):

Cuanto más se acerque la letra a la A tendremos menos emisiones de CO2 asociadas y por tanto una vivienda menos contaminante.



EJEMPLO PRÁCTICO

El **gasto económico** en energía está directamente relacionado con la **calificación energética de nuestra vivienda**.

Una vivienda unifamiliar de 100 m² con una calificación energética **F** tiene, de media, un consumo energético para **climatización y agua caliente** de 131.82 kWh/m² al año, lo que se traduce en un gasto económico de **2.372,78 €**.

Si conseguimos que nuestra vivienda ascienda **una letra**, es decir, que mejor hasta la letra E (por ejemplo con una rehabilitación que mejore las ventanas, el aislamiento, etc.) tendríamos **un ahorro económico de unos 725€ al año**.

CALIFICACIÓN DE LAS VIVIENDAS	CONSUMO ENERGÉTICO DE CLIMATIZACIÓN Y ACS	GASTO ECONÓMICO ANUAL DE CLIMATIZACIÓN Y ACS*
A	10,80 kWh/m ² •año	154,2 €
B	22,45 kWh/m ² •año	404,1 €
C	35,42 kWh/m ² •año	637,56 €
D	54,59 kWh/m ² •año	982,62 €
E	91,43 kWh/m ² •año	1.645,74 €
F	131,82 kWh/m ² •año	2.372,78 €
G	153,66 kWh/m ² •año	2.765,88 €

*Gastos calculados para mantener el confort térmico en verano e invierno para una vivienda de 100 m²



17. ¿QUÉ AYUDAS Y/O SUBVENCIONES HAY PARA LAS VIVIENDAS EXTREMEÑAS?

En la actualidad hay varias ayudas económicas para rehabilitar tu vivienda y conseguir que consuma menos energía en calefacción y refrigeración.

A NIVEL NACIONAL

Plan Estatal de Fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas, 2013-2016. Ministerio de Fomento. 2013

Actuaciones subvencionadas

Mejora de la envolvente térmica del edificio para reducir la demanda energética de calefacción y refrigeración (mejora de fachadas, cubierta, etc.)	Instalación de sistemas de calefacción, refrigeración, producción de agua caliente y ventilación o mejora de los existentes	Instalación de equipos de generación o que permitan la utilización de energías renovables	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones comunes de ascensores e iluminación	Mejora de instalaciones de suministro o instalación de mecanismos que favorezcan el ahorro de agua
--	--	--	--	---

Programa de ayudas para la rehabilitación energética de edificios existentes del sector residencial. Ministerio de Industria, Energía y Turismo a través del IDAE 2013

Actuaciones subvencionadas

Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica (fachadas, cubierta, etc.)	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas y de iluminación.	Sustitución de energía convencional por biomasa en instalaciones térmicas.	Sustitución de energía convencional por energía geotérmica en instalaciones térmicas.
---	---	---	--



A NIVEL REGIONAL

Plan de Rehabilitación y Vivienda de Extremadura 2013-2016

Actuaciones subvencionadas

Mejora de la envolvente térmica del edificio para reducir la demanda energética de calefacción y refrigeración	Instalación de sistemas de calefacción, refrigeración, producción de agua caliente y ventilación o mejora de los existentes	Instalación de equipos de generación o que permitan la utilización de energías renovables	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones comunes de ascensores e iluminación	Mejora de instalaciones de suministro o instalación de mecanismos que favorezcan el ahorro de agua
---	--	--	--	---

18. ¿DÓNDE INFORMARSE?

En la Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo del Gobierno de Extremadura.

Avenida de las Comunidades, s/n.
06800 Mérida

fomento.gobex.es





19. PARA SABER ALGO MÁS

Iniciativa de la Fundación Vida Sostenible de cómo se crea y se usa la energía

<http://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>

OCU, Organización de Consumidores y Usuarios

<http://www.ocu.org/vivienda-y-energia/nc/calculadora/consumo-en-stand-by>

Quiero pagar menos luz

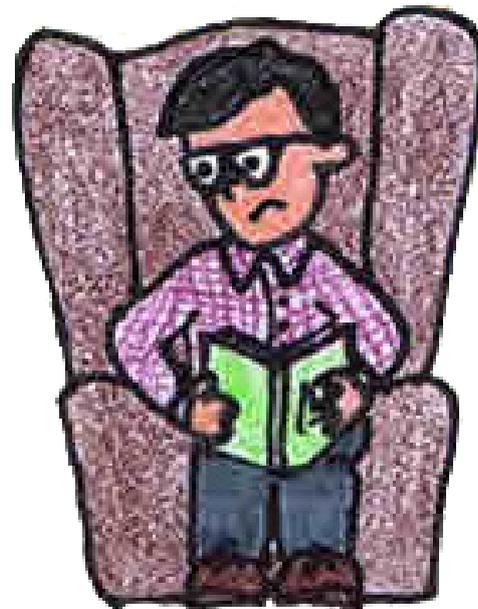
<http://www.quieropagarmenosluz.org>

Aprende como Ahorrar Energía

<http://www.aprendecomoahorrarenergia.es/>

IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía

<http://www.idae.es>





GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Fomento, Vivienda,
Ordenación del Territorio y Turismo

Proyecto cofinanciado por el Programa LIFE de la Comisión Europea