



# Consejos para ahorrar dinero y energía en su hogar



# Índice

## **1 Ahorre energía y dinero hoy**

## **2 Auditoría del uso de energía de su hogar**

Auditorías de energía profesionales, Auditorías energéticas realizadas por uno mismo, Su plan integral para su casa

## **6 Climatice su hogar**

Sellado de fugas de aire, Aislamiento, Construcciones nuevas y ampliaciones de bajo consumo de energía

## **11 Calefaccione y refrigere su casa de manera eficiente**

Termostatos inteligentes y programables, Conductos de aire, Compra de sistemas de calefacción y refrigeración, Calefacción del hogar, Bombas de calor, Refrigeración del hogar, Calentamiento de agua

## **20 Diseñe su casa para que sea eficiente**

Diseño del jardín, Ventanas, Viviendas de diseño solar pasivo, Techos fríos

## **25 Ahorro de electricidad y uso de energías renovables**

La casa inteligente y sus servicios públicos, Electrodomésticos, Oficina en casa y electrónica, Iluminación, Electricidad renovable

## **39 Inquilinos y dueños de propiedades en alquiler**

Inquilinos, Dueños de propiedades en alquiler

## **40 Vehículos y combustibles**

Ahorrar dinero en combustible, Comprar y conducir vehículos eficientes y de combustibles alternativos

## **43 Financiación, incentivos y asistencia**

Incentivos, Asistencia para climatización y energía en el hogar

## **45 Referencias y recursos**

# Ahorre energía y dinero hoy

Usted tiene el poder para ahorrar dinero y energía en su propia casa. El ahorro de energía reduce la demanda nacional de recursos necesarios para producir energía, y la mejora de su eficiencia energética equivale a añadir otra fuente de energía limpia a nuestra red de energía eléctrica. El resultado es una reducción en las facturas de servicios públicos y dinero en su bolsillo. La mejora de su eficiencia energética también puede mejorar la comodidad de su hogar y su calidad de vida.

Esta guía le muestra lo fácil que es reducir su consumo de energía en el hogar y en la carretera. Encontrará consejos rápidos que puede utilizar para empezar a ahorrar hoy, así como

información sobre proyectos más grandes que le ayudarán a ahorrar dinero a largo plazo.

Para encontrar más información sobre el ahorro de dinero y energía en el hogar, visite nuestro sitio web, [EnergySaver.gov](https://www.energy.gov).

Para obtener más información sobre los programas de eficiencia energética y energía renovable del Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE, por sus siglas en inglés), visite el sitio web de la Oficina de Eficiencia Energética y Energía Renovable de ese Departamento [energy.gov/eere](https://www.energy.gov/eere).



Las sugerencias en esta guía y en el sitio web [EnergySaver.gov](https://www.energy.gov) pueden ayudar a ahorrar energía, ahorrar dinero y mejorar la comodidad de su hogar.

# Auditoría del uso de energía de su hogar

2

El primer paso para mejorar la comodidad y la eficiencia de su hogar es obtener una auditoría de energía en el hogar, también conocida como evaluación de la energía. Un auditor certificado evalúa su hogar e identifica y da prioridad a las mejoras de ahorro de energía recomendadas. Usted mismo puede realizar una auditoría básica de energía.

## Auditorías de energía profesionales

Una auditoría de energía profesional determina la cantidad de energía que su casa usa y evalúa las medidas que puede tomar para hacer que su hogar sea más eficiente desde el punto de vista energético. Algunas auditorías toman alrededor de una hora, no requieren equipo especializado y son relativamente baratas. Las auditorías más exhaustivas llevan unas cuatro horas, requieren equipo especializado, y son más caras, pero proporcionan información más detallada sobre el uso de energía de su hogar.

Algunos profesionales de la energía doméstica proporcionan una evaluación simple llamada Puntaje de Energía Doméstica. Al igual que una calificación de millas por galón para un automóvil, el Puntaje de Energía Doméstica es una calificación fácil de elaborar, diseñada para que los propietarios y los compradores obtengan información útil sobre el rendimiento energético de un hogar. El Puntaje de Energía Doméstica ayuda a los propietarios, compradores e inquilinos a comparar hogares de Estados Unidos en términos de

rendimiento estimado de energía. También proporciona recomendaciones sobre cómo mejorar de forma rentable la eficiencia energética de su hogar. Parte de la información del Puntaje de Energía Doméstica se puede incluir en los anuncios de bienes raíces y podría influir en las tasaciones y la financiación de la vivienda. Visite [homeenergyscore.gov](http://homeenergyscore.gov) para encontrar un asociado que ofrezca el puntaje.

Una auditoría de energía doméstica más detallada incluirá pruebas de diagnóstico (tales como pruebas de fuga de aire de la casa, de fuga de aire de conductos, o de exploración con rayos infrarrojos) para identificar las áreas que se deben mejorar.

Trabaje con un experto certificado en energía entrenado en el uso de equipos de diagnóstico, que pueden encontrar fugas de aire, zonas que carecen de aislamiento y equipos ineficientes o



Una auditoría profesional de energía evalúa el uso de energía de su hogar y proporciona los pasos para hacer que su hogar sea más eficiente.

que no funcionen correctamente. Este experto analiza cómo funcionan los sistemas de energía de su hogar juntos, y esto se compara con el análisis de sus facturas de servicios públicos. Una auditoría energética detallada le ayudará a utilizar un enfoque integral de sistemas para la casa cuando haga mejoras o remodele. Obtenga más información sobre este enfoque en la sección Diseño para la eficiencia de esta guía.



Un experto en energía doméstica puede llevar a cabo una inspección termográfica para encontrar fugas de aire en el hogar.

Una auditoría energética en profundidad comprende tres pasos:

**1. Entrevista, pruebas e inspección:** En esta fase, también conocida como “test in”, un experto en energía doméstica le pregunta sobre sus preocupaciones (confort, facturas de electricidad altas, etc.) lleva a cabo las pruebas de seguridad y de fugas de aire, inspecciona visualmente el equipo y el aislamiento, y comprueba si hay signos de moho y humedad. Luego, el experto en energía doméstica proporciona recomendaciones para medidas que reducirán sus facturas de energía y mejorarán la comodidad de su hogar.

**2. Completar las mejoras recomendadas:**

Contratistas calificados instalan las recomendaciones del experto en energía doméstica. Algunos expertos pueden proporcionar recomendaciones para que los contratistas puedan finalizar el trabajo.

**3. Evaluar los resultados:** Durante esta fase final, conocida como “pruébalo”, se utilizan pruebas de seguridad e inspecciones visuales para evaluar el trabajo del contratista. No todos los expertos en energía doméstica ofrecen este servicio: pregúntele al suyo si forma parte de la auditoría energética o si se puede solicitar esta evaluación de seguimiento.

Para buscar un experto que le ayude a obtener una auditoría de energía más detallada, visite Home Performance de ENERGY STAR® en [energystar.gov/hpwes](http://energystar.gov/hpwes). Podrá encontrar programas locales que trabajan con contratistas calificados, aprobados y capacitados para diagnosticar y mejorar su hogar de acuerdo con las últimas tecnologías y estándares de construcción. Se exige a los programas de Home Performance de ENERGY STAR una revisión de la calidad del trabajo de los contratistas, para asegurarse de que los propietarios de viviendas reciban servicios que cumplan con los estándares de la industria y los requisitos del programa. Los programas pueden ayudar a encontrar rebajas, un préstamo de bajo interés u otros incentivos financieros.

También puede obtener servicios de auditorías y contratación detallados de expertos en energía doméstica certificados por la Red de Servicios Residenciales ([resnet.us](http://resnet.us)) o el Building Performance Institute ([bpihomeowner.org](http://bpihomeowner.org)). Algunos servicios públicos pueden operar programas que ofrecen las

evaluaciones y pueden proporcionar acceso a los contratistas que trabajan con ellos.

## Auditorías energéticas realizadas por uno mismo

Puede utilizar la herramienta Home Energy Saver para llevar a cabo una auditoría usted mismo. Home Energy Saver también puede ayudarle a planificar los pasos siguientes para que usted mismo realice su auditoría energética ([hes.lbl.gov/consumer](https://hes.lbl.gov/consumer)).

4

## Su plan integral para su casa

Después de saber dónde su casa está perdiendo energía, utilice sus hallazgos para hacer un plan. Cree un plan integral para su casa basado en sistemas que considere cómo un cambio afectará la eficiencia energética, el confort, la durabilidad, la salud y la seguridad de toda la casa. Recuerde que los cambios en sus hábitos de consumo de energía son importantes, pero un plan que considera cómo funcionan todas las prestaciones de su casa juntas puede lograr el mayor ahorro.

### Planifique sus cambios de hábito.

Considere las siguientes preguntas y revise las otras secciones de esta guía para obtener más ideas.

- ¿Se le olvida apagar las luces y aparatos electrónicos? ¿Qué elementos podrían desconectarse cuando no se utilizan? Vea la sección Oficina en casa y electrónica para obtener más información.

- ¿Cubre las ventanas para maximizar los beneficios de la calefacción, refrigeración e iluminación? Vea la sección Ventanas para obtener más información.
- ¿Podría aprovechar las tarifas eléctricas según la hora del día y realizar las actividades que utilizan grandes cantidades de energía como lavandería y lavavajillas por la noche? Vea la sección Ahorro de electricidad y uso de energías renovables para obtener más información sobre estas ofertas de servicios públicos.
- ¿Cómo puede ajustar su sistema de calefacción y refrigeración para ahorrar energía? Vea la sección Calefacción y refrigere su casa de manera eficiente para obtener más información.

**Planifique sus proyectos.** Haga una línea de tiempo de los proyectos para hacer ahora, en un futuro próximo y a largo plazo. Comience por sellar fugas de aire y pase a otros proyectos de climatización. Consulte la sección Climatización para obtener información. También hágase las siguientes preguntas:

- ¿Dónde están las mayores pérdidas de energía en su hogar?
- ¿Qué proyectos proporcionarían los mayores beneficios por el tiempo y dinero invertidos?
- ¿Cuánto tiempo tomará para que una inversión en eficiencia energética pague su propio precio con los ahorros en el costo de energía? La herramienta Home Energy Saver proporciona un cálculo estimado del rendimiento de la inversión, el ahorro anual y los tiempos de amortización ([hes.lbl.gov/consumer](https://hes.lbl.gov/consumer)).

- ¿Cuánto tiempo piensa ser dueño de su casa actual?
- ¿Qué ayudaría para hacer que su hogar sea más cómodo? ¿Qué proyectos debe planear para el futuro?
- ¿Qué puede hacer usted mismo? ¿Qué debe contratar? ¿Cuál es su presupuesto?

**Comprar materiales y completar proyectos.**

- Busque incentivos federales, estatales, locales y de servicios públicos, tales como bonificaciones fiscales y rebajas, en la Base de Datos de Incentivos Estatales para Energías Renovables y Eficiencia ([dsireusa.org](https://dsireusa.org)). Consulte la sección Financiación, incentivos y asistencia para obtener más información.
- Visite [EnergySaver.gov](https://EnergySaver.gov) para obtener guías y vídeos que muestran cómo realizar los proyectos usted mismo, incluidos calafateo, colocación de burletes, instalación de ventanas contra tormentas y la mejora de la eficiencia de su calentador de agua. Vea la sección Climatización para obtener más pasos para empezar.

**Primavera**

---



---



---



---

**Verano**

---



---



---



---

**Otoño**

---



---



---



---

**Invierno**

---



---



---



---

# Climatice su hogar

La climatización de su hogar le ayuda a ahorrar dinero mediante el ahorro de energía, y también puede mejorar la comodidad de su hogar. La climatización del hogar consiste en sellar fugas de aire y agregar aislamiento.

## Sellado de fugas de aire

6 Las fugas de aire son una de las mayores fuentes de pérdida de energía en un hogar. Las tareas para ahorrar energía y dinero más rápido son calafatear, sellar, y colocar burletes en todas las juntas, grietas y aberturas al exterior. Al sellar las fugas de aire no controladas, puede ahorrar entre 10% a 20% en sus facturas de calefacción y refrigeración. A raíz de su auditoría de energía, es posible que tenga una serie de recomendaciones sobre proyectos de ahorro de energía para considerar. Dé prioridad a los proyectos de climatización para mejorar rápidamente la eficiencia y la comodidad de su hogar.

Para identificar las fugas de aire, revise paredes, techos, ventanas, puertas, accesorios de iluminación y plomería, interruptores y tomas eléctricos. Busque huecos, masilla aplicada incorrectamente y burletes mal colocados, y puertas y ventanas que no cierren herméticamente.

En un día de viento, mantenga con cuidado una varilla de incienso encendida o una pluma de humo junto a las ventanas, puertas, cajas eléctricas, accesorios de plomería, tomas eléctricos, lámparas de techo, escotillas del ático, y otros lugares donde pueda haber fugas de aire. Si la corriente de humo se

desplaza horizontalmente, ha localizado una fuga de aire.

Después de identificar todas las fugas de aire, haga lo siguiente:

- Coloque burletes en puertas y ventanas.
- Coloque masilla y selle las fugas de aire donde las tuberías, conductos o cables eléctricos atraviesan paredes, pisos, techos y plafones sobre gabinetes.
- Instale juntas espumadas detrás de los tomas y cambie las placas en las paredes.
- Use un sellador de espuma en los huecos más grandes alrededor de las molduras de las ventanas, zócalos, y otros lugares donde el aire pueda filtrarse.
- Compruebe si los tiros de las chimeneas están abiertos y asegúrese de que cierren correctamente.
- Considere usar un globo de chimenea para sellar el tiro de la chimenea cuando no esté en uso. Los conductos de la chimenea están hechos de metal, y la calefacción y refrigeración repetida puede hacer que el metal se deforme o se rompa con el tiempo, lo que crea un canal para la pérdida de aire. Los globos de chimenea están hechos de plástico resistente, se pueden quitar fácilmente y reutilizar cientos de veces. Si se olvida de quitar el globo antes de prender el fuego, este se desinfla automáticamente en cuestión de segundos al entrar en contacto con el calor.

## Donde sellar fugas de aire en un hogar



- 1 Plomería y acceso a servicios públicos
- 2 Todos los conductos
- 3 Placas de alféizar
- 4 Tomas e interruptores
- 5 Agua y conductos de unidades centrales de calefacción
- 6 Luces empotradas
- 7 Entrada del ático
- 8 Protectores de chimenea
- 9 Falsos techos
- 10 Marcos de las puertas
- 11 Marcos de las ventanas

- Selle las fugas de aire alrededor de las chimeneas, unidades centrales de calefacción y respiraderos del calentador de agua a gas con materiales resistentes al fuego tales como chapa metálica o plancha de yeso y masilla refractaria.
- Instale una caja aislada para sellar escaleras del ático con goteras. Visite [EnergySaver.gov](http://EnergySaver.gov) para obtener instrucciones sobre cómo hacerlo usted mismo.

## Aislamiento

Después de finalizar el sellado, verifique si es necesario agregar aislamiento. El aislamiento es esencial para reducir el flujo de calor a través del cerramiento exterior de una casa (las partes de la casa que separan el interior de los elementos exteriores, como las paredes, el techo y los cimientos). Cuanto mayor sea la diferencia de temperatura

entre el interior y el exterior, más energía necesitará para mantener una temperatura agradable en su casa.

La adición de aislamiento entre el interior y el exterior reduce la demanda de energía, mejora la comodidad de su casa y le ahorra dinero.

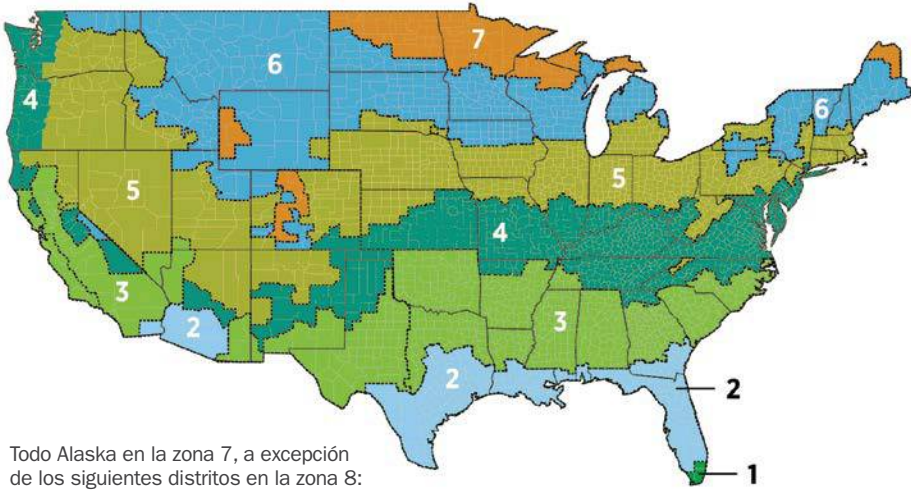
## Valor R

El valor R de aislamiento es una medida de su resistencia al flujo de calor; cuanto mayor sea el valor R, mayor es la eficacia aislante. El valor R depende del tipo de aislamiento y el espesor. Cuando compre aislamiento, consulte el embalaje o el papel protector del rollo de aislamiento para encontrar el valor R.

## ¿Cuánto aislamiento?

Consulte los niveles de aislamiento recomendados por ENERGY STAR para el reacondicionamiento de edificios existentes con marcos de madera a fin

# Valores R totales para casas nuevas de estructura de madera recomendados\* por el Departamento de Energía de los Estados Unidos



Todo Alaska en la zona 7, a excepción de los siguientes distritos en la zona 8:

Bethel  
Dellingham  
Fairbanks N. Star  
Nome  
North Slope

Northwest Arctic  
Southeast Fairbanks  
Wade Hampton  
Yukon-Koyukuk

**Zona 1** incluye Hawái, Guam, Puerto Rico y las Islas Vírgenes

Zona	Añadir aislamiento al ático		
	Sin aislamiento en el ático	Hay 3-4 pulgadas de aislamiento	Piso
1	R30 a R49	R25 a R30	R13
2	R30 a R60	R25 a R38	R13 a R19
3	R30 a R60	R25 a R38	R19 a R25
4	R38 a R60	R38	R25 a R30
5 a 8	R49 a R60	R38 a R49	R25 a R30

**Aislamiento de paredes.** Siempre que se remueve el revestimiento exterior de una pared sin aislamiento con estructura de madera:

- Taladre agujeros en el revestimiento y sople el aislamiento en la cavidad vacía de la pared antes de instalar el nuevo revestimiento.
- Zonas 3 a 4: Añada recubrimiento de pared aislante R5 debajo del nuevo revestimiento.
- Zonas 5 a 8: Añada recubrimiento de pared aislante R5 a R6 debajo del nuevo revestimiento.

**Pared con aislamiento con estructura de madera:**

- Para las zonas 4 a 8: Añada recubrimiento aislante R5 antes de instalar el nuevo revestimiento.

\* Estas recomendaciones son niveles de aislamiento rentables basados en la mejor información disponible sobre los costos de combustibles y materiales locales y las condiciones meteorológicas. En consecuencia, los niveles pueden ser diferentes de los códigos de construcción locales actuales.

Fuente: ENERGY STAR

de determinar la cantidad de aislamiento que debe considerar para su hogar. Para las paredes laterales de mampostería (tales como bloques de hormigón u hormigón vertido), a veces es factible instalar aislamiento rígido del lado exterior. Sin embargo, si eso no es una opción, puede utilizar las planchas o los paneles de aislamiento rígido para aislar el interior de las paredes de mampostería. Un experto en energía doméstica puede ayudar a evaluar opciones para su vivienda en particular.

Tenga en cuenta factores tales como el clima, el diseño de la casa y el presupuesto al seleccionar el aislamiento para su hogar. Un experto en energía doméstica puede ayudarle a decidir qué tipo de aislamiento es mejor para usted.

La herramienta Home Energy Saver puede proporcionar recomendaciones para su hogar ([hes.lbl.gov/consumer](https://hes.lbl.gov/consumer)).

## Tipos de aislamiento

El aislamiento está hecho de una variedad de materiales y, por lo general, se presenta en cuatro tipos: rollos y paneles, relleno suelto, espuma rígida y espuma de embalaje. El tipo de aislamiento que debe elegir depende de cómo se va a usar y de su presupuesto. También puede visitar [Energy Saver.gov](https://EnergySaver.gov) para obtener más información sobre los tipos de aislamiento.

**Los rollos y paneles (o mantas)** son productos flexibles hechos de fibras minerales, tales como fibra de vidrio y lana de roca, y fibras recicladas, como mezclicilla. Están disponibles en anchuras adecuadas al espaciado estándar de los montantes de la pared y las vigas del ático o del piso.

El **aislamiento de relleno suelto** suele estar hecho de fibra de vidrio, lana de roca, o celulosa en forma de fibras

sueltas o bolitas de fibra. Se deben soplar a los espacios mediante un equipo neumático especial. El material soplado se adapta fácilmente a las cavidades de construcción de tamaño irregular y áticos con cables, conductos y tuberías, por eso, es muy adecuado para lugares donde es difícil instalar efectivamente otros tipos de aislamiento.

El **aislamiento de espuma rígida** es, generalmente, más caro que los rollos y paneles o el aislamiento de relleno suelto, pero es muy eficaz en el revestimiento exterior de la pared, el revestimiento interior de las paredes del sótano y las aplicaciones especiales tales como las escotillas del ático.

El **aislamiento de espuma de embalaje** se puede soplar a las paredes, en las superficies del ático o debajo del suelo para aislar y reducir las fugas de aire. Puede utilizar pequeñas latas presurizadas de aislamiento de espuma de embalaje para reducir las fugas de aire en los agujeros y grietas, como en marcos de ventanas y puertas, y alrededor de las penetraciones eléctricas y de plomería. Hay dos tipos de aislamiento de espuma de embalaje: de celda cerrada y de celda abierta. En general, ambos están hechos con poliuretano.

**Precaución:** la instalación de aislamiento de espuma requiere que use equipo de protección personal, mantenga una ventilación adecuada y tome otras medidas de seguridad. Considere contratar a un profesional para instalar el aislamiento de espuma.

Utilice aislamiento de mayor valor R, como espuma en aerosol, en las paredes exteriores y en techos altos para obtener más aislamiento con menos espesor.

Si su ático tiene suficiente aislamiento y el sellado de aire adecuado, y su casa todavía se siente con corrientes de aire

y fría en invierno o demasiado cálida en verano, el sistema de calefacción o el de aire acondicionado quizás no funcionen correctamente, o es posible que tenga que añadir aislamiento a las paredes exteriores. Consulte con un experto en energía doméstica para evaluar si su sistema de climatización tiene problemas de diseño o equipo, o si necesita aislamiento adicional.

Si reemplaza el revestimiento exterior de su casa, considere agregar aislamiento al mismo tiempo.

## 10 Proyectos de sellado de fugas de aire y de aislamiento

Consulte la sección Referencias para obtener enlaces con los pasos a seguir y videos instructivos para realizar usted mismo los proyectos de sellado de fugas de aire y de aislamiento.

## Construcciones nuevas y ampliaciones de bajo consumo de energía

En muchas jurisdicciones (pero no en todas), si se construye una casa nueva o hace una ampliación en su hogar actual, el contratista debe cumplir con los requisitos del código de construcción local relacionados con la eficiencia energética. La Comisión para el Código Internacional de Conservación de Energía (IECC, por sus siglas en inglés) emite los códigos de conservación de energía en edificaciones, que se actualizan cada 3 años. Las jurisdicciones estatales y locales adoptan los códigos de IECC y pueden decidir su modificación.

Pregunte en su oficina local de códigos de construcción qué versión debe respetar su contratista. Si el código local es más antiguo que la última versión de IECC, considere construir una casa nueva

con certificación de ENERGY STAR o una casa lista para energía cero.

Una casa nueva con certificación de ENERGY STAR tiene sistemas y características integrados, como sistemas de calefacción y refrigeración con aislamiento térmico completo de alto rendimiento, iluminación y electrodomésticos de bajo consumo, y sistemas de protección del agua. Los inspectores independientes aseguran que la casa cumple con los requisitos del programa. Los hogares que obtienen la etiqueta ENERGY STAR utilizan entre un 15% y un 30% menos de energía que las casas nuevas comunes, y aún más si se comparan con la mayoría de los hogares de reventa en el mercado actual. Obtenga más información en [energystar.gov/newhomes](http://energystar.gov/newhomes).

Una casa lista para energía cero es tan eficiente que un pequeño sistema de energía renovable puede compensar la totalidad o la mayor parte de su consumo anual de energía. Los requisitos para este tipo de casa son los mismos que para las casas con certificación de ENERGY STAR, además de los requisitos adicionales que aportan un rendimiento sin precedentes. Las casas listas para energía cero del DOE son verificadas por un tercero calificado y son al menos entre 40% a 50% más eficientes desde el punto de vista energético que una casa nueva común. Obtenga más información en [energy.gov/eere/buildings/zero-energy-ready-home](http://energy.gov/eere/buildings/zero-energy-ready-home).

# Calefacción y refrigeración de su casa de manera eficiente

La calefacción y la refrigeración son los sistemas que consumen más energía en su hogar, por lo general, representan aproximadamente entre 35% a 40% de su consumo de energía.

No importa qué tipo de sistema de calefacción y refrigeración tenga en su casa, puede ahorrar dinero y aumentar su comodidad si utiliza, mantiene y actualiza su equipo de forma adecuada. Pero recuerde que cualquier actualización a equipos de calefacción y refrigeración debe tener en cuenta el efecto sobre todas las áreas de la casa (conocido como enfoque integral basado en sistemas) para maximizar el ahorro de energía y garantizar la salud y la seguridad. Lo más importante es que trabaje con un contratista para asegurar que el sistema de calefacción y refrigeración mejorado sea del tamaño adecuado para su casa y que esté instalado para brindar su máxima capacidad.

## Termostatos inteligentes y programables

Sea inteligente para controlar sus ajustes de temperatura, y eso le ayudará a ahorrar dinero y estar cómodo en su hogar. Puede ahorrar hasta un 10% al año en calefacción y refrigeración bajando el termostato entre 7° a 10° F durante 8 horas al día en otoño e invierno; y subiéndolo en primavera y verano. (Si tiene una bomba de calor, no haga esto sin un termostato inteligente o programable diseñado para usar con bombas de calor).

Un *termostato inteligente* es un dispositivo que funciona con wifi y

ajusta automáticamente la configuración de la temperatura de calefacción y refrigeración para lograr un rendimiento óptimo. Los termostatos inteligentes que obtienen la etiqueta ENERGY STAR tienen una certificación independiente sobre la base de datos reales de campo para ofrecer ahorros de energía.



Conéctese de forma remota para controlar su termostato mientras está fuera de su casa.

Los termostatos inteligentes ofrecen conveniencia, perspectiva y control. Si bien los diseños de los sistemas varían, las siguientes son características comunes de los termostatos inteligentes:

- Aprenden cuál es la temperatura que le gusta y cómo establecer un programa que se ajuste automáticamente a temperaturas que ahorren energía cuando está dormido o no está en su casa.
- Proporcionan datos sobre el uso de energía doméstica que se pueden supervisar y administrar.
- Le permiten controlar la calefacción y refrigeración de forma remota a través de su teléfono inteligente o tableta.

Los termostatos inteligentes con certificación ENERGY STAR están diseñados para ser compatibles con los programas de incentivos ofrecidos por algunas empresas de servicios públicos. Estos incentivos recompensan a los clientes en formas que ayudan a los servicios públicos a gestionar la disponibilidad y confiabilidad de energía.

Un *termostato programable* apagará automáticamente la calefacción o el aire acondicionado en los horarios que usted programe. Los termostatos programables pueden almacenar múltiples configuraciones diarias que usted puede cambiar manualmente sin afectar al resto del programa diario o semanal.

12

Los termostatos inteligentes son, generalmente, más fáciles de usar y tienen más funciones interactivas y de información que los termostatos programables. Los termostatos programables deben ser configurados para subir o bajar la temperatura en un horario, y por lo general, no tienen características interactivas, pero son más baratos que los termostatos inteligentes.

## Conductos de aire

Los conductos de aire son uno de los sistemas más importantes en su casa, ya que llevan el aire desde la unidad central de calefacción y el aire acondicionado central a cada habitación. Si los conductos no tienen el tamaño correcto, están mal sellados o tienen un aislamiento deficiente, es probable que estén contribuyendo a aumentar las facturas de energía.

A menudo, para arreglar las molestias generadas por la calefacción y refrigeración se deben reparar registros bloqueados, reguladores atascados, conductos desconectados o dañados, o se pueden reemplazar rejillas de registro que no dirigen el aire de manera adecuada.



Selle los conductos en las juntas para evitar que el aire caliente o frío se escape o que el aire no acondicionado salga a los conductos.

Los conductos que dejan escapar el aire en un ático o entrepiso pueden sumar cientos de dólares al año a sus facturas de calefacción y refrigeración. El aislamiento y sellado de los conductos en espacios no acondicionados suele ser muy rentable. Si los conductos de suministro tienen fugas, el aire caliente o frío puede ser forzado a través de juntas sin sellar y se pierde. Además, el aire no acondicionado se puede dirigir a conductos de retorno a través de juntas no selladas.

Si va a instalar un nuevo sistema de conductos, hable con su contratista acerca de las opciones para la



Aísle los conductos que se encuentran en espacios no acondicionados.

localización de los conductos en espacios acondicionados o para aislar todos los conductos que se dirijan hacia afuera de los espacios acondicionados.

Contrate a un profesional calificado para realizar cambios y reparaciones a un sistema de conductos. Todo sellado de conductos debe ser probado por un profesional calificado para garantizar la seguridad de combustión y el flujo de aire adecuado.

## Compra de sistemas de calefacción y refrigeración

Si va a comprar un nuevo sistema de calefacción o refrigeración, pregunte a su contratista acerca de las últimas tecnologías en el mercado. Vea nuestra sección Financiación, incentivos y asistencia para obtener información sobre la búsqueda de incentivos.

Cuando compre un nuevo sistema de calefacción o refrigeración, busque las etiquetas de ENERGY STAR y EnergyGuide para comparar la eficacia y garantizar la calidad.

Su contratista debe proporcionarle información sobre lo siguiente:

- Seguridad y rentabilidad de la reparación frente a la sustitución
- Opciones de sistemas de calefacción y refrigeración
- Tipos y precios de combustibles en su región
- Permisos requeridos y cumplimiento del código de construcción
- Cálculos del tamaño adecuado para su hogar
- Otras mejoras que deben hacerse para la eficiencia energética de su hogar

El nuevo equipo de calefacción o refrigeración solo puede reducir el consumo de energía en un 20% o más, pero la combinación de un nuevo sistema con aislamiento, sellado de fugas de aire y la configuración de termostato recomendados puede reducir sus facturas a la mitad.

Lea la “Guía para la calefacción y la refrigeración de bajo consumo energético” de ENERGY STAR para saber cómo trabajar con un técnico certificado a fin de asegurar una instalación de calidad. (Consulte Referencias para ver el URL).

## Calefacción del hogar

Considere reemplazar su sistema de calefacción existente si cualquiera de las siguientes afirmaciones es verdadera:

- Su sistema de calefacción tiene más de 15 años de antigüedad.
- El sistema está averiado y la reparación costaría más de la mitad del costo de reemplazarlo.
- El sistema de calefacción es muy ineficiente.

Las **unidades centrales de calefacción** son la forma más común de calentar una casa en los Estados Unidos. Las unidades centrales de calefacción por aire forzado distribuyen el aire caliente por la casa a través de conductos. La mayoría funcionan a gas natural; otras utilizan electricidad, aceite o propano.

Las **calderas** utilizan gas natural, aceite, electricidad o propano para calentar el agua (para vapor o agua caliente) que se distribuye a través de tuberías a los radiadores verticales, convectores de zócalo o tubos de piso radiante. Las unidades combinadas pueden proporcionar calefacción y agua caliente.

Tanto para las unidades centrales de calefacción como para las calderas, informe a su contratista que usted está interesado en modelos con una alta eficiencia de uso anual de combustible, también conocido como AFUE, que es una medida de la eficiencia del equipo de calefacción.

La **calefacción eléctrica** incluye unidades centrales de aire forzado eléctricas, así como de calefacción montada en la pared o zócalo. El calor eléctrico puede ser más caro que otras opciones de combustible. Si la electricidad es la única opción, las bombas de calor son preferibles en la mayoría de los climas.

Las **bombas de calor** son una opción eficiente para las casas con todo eléctrico o con propano o aceite central. Las bombas de calor, generalmente, tienen una fuente de aire o de tierra y se pueden usar tanto para la calefacción como para la refrigeración. Consulte la sección sobre Bombas de calor para obtener más información.

Las **estufas a madera y pastillas de combustible** calientan las casas usando fuentes de biomasa o residuos. Busque las estufas a madera y accesorios de chimenea certificados por la EPA para una combustión más limpia y más eficiente. Visite [epa.gov/burnwise](http://epa.gov/burnwise) para ver las opciones.

La **calefacción solar activa** utiliza el sol para calentar aire o líquidos. El calor se canaliza o se sopla a un ambiente, o se almacena para su uso posterior. Los calentadores solares de agua pueden precalentar el agua para radiadores o para el piso radiante. Los sistemas de líquido y de aire pueden complementar los sistemas de aire forzado (es decir, las unidades centrales de calefacción o bombas de calor).

El **diseño de casa solar pasiva** también puede mejorar la comodidad del hogar y reducir los costos de calefacción y

refrigeración. Consulte la sección sobre Energía solar pasiva para obtener más información.

Visite [EnergySaver.gov](http://EnergySaver.gov) para obtener información más detallada sobre cada tecnología.

## Consejos sobre calefacción

- Limpie o reemplace los filtros en las unidades centrales de calefacción una vez al mes o según lo recomendado.
- Limpie los registros de aire caliente, zócalos radiantes y radiadores según sea necesario. Asegúrese de que no estén bloqueados por muebles, alfombras o cortinas.
- Elimine el aire atrapado de radiadores de agua caliente una o dos veces por temporada. Contáctese con un profesional si tiene dudas sobre cómo llevar a cabo esta tarea.
- Coloque reflectores de radiador resistentes al calor entre las paredes exteriores y los radiadores.
- Abra las cortinas y persianas en las ventanas orientadas al sur durante el día para permitir que la luz del sol entre en su casa. Ciérrelas por la noche para reducir el frío de las ventanas.



Limpie o reemplace los filtros en las unidades centrales de calefacción una vez al mes o según se necesite.

## Bombas de calor

Las bombas de calor se pueden utilizar tanto para calefacción como para refrigeración de la casa. Son la forma más eficiente de calefacción eléctrica y proporcionan hasta tres veces más calor que la energía que utilizan. Las bombas de calor pueden reducir su uso de electricidad para calefacción en aproximadamente un 50%, en comparación con las unidades centrales eléctricas o zócalos radiantes eléctricos.

Una bomba de calor calefacciona su hogar mediante la recolección de calor del aire, el agua o el suelo en el exterior y lo concentra para su uso en el interior. También funciona como un aire acondicionado central, recogiendo el calor dentro de su casa y expulsándolo hacia afuera.

Las **bombas de calor de fuente de aire** transfieren calor entre su casa y el aire exterior. Este es el tipo más común de bomba de calor y se puede utilizar en todos los climas.

Las **bombas de calor de fuente de aire de clima frío** están diseñadas específicamente para climas fríos.

Las **bombas de calor minisplit sin conductos** son bombas de calor de fuente de aire que se pueden instalar en hogares o ampliaciones sin conductos. Son pequeñas y ofrecen flexibilidad para la zonificación, o la calefacción y la refrigeración de habitaciones individuales.

Las **bombas de calor geotérmicas (o de fuente de tierra)** transfieren calor entre su casa y el suelo o una fuente de agua cercana. Debido a que mueven el calor que ya existe, las bombas de calor geotérmicas están entre algunas de las tecnologías de calefacción y refrigeración más eficientes y confortables de la actualidad.

Las **bombas de calor por absorción** funcionan por una fuente de calor tal como gas natural, propano, agua calentada por el sol o el agua calentada de forma geotérmica. Por lo general, solo tiene sentido utilizarlas en hogares sin una fuente de energía eléctrica.

Una **bomba de calor de doble fuente** combina una bomba de calor de fuente de aire con una bomba de calor geotérmica. Pueden ser menos costosas que una sola unidad geotérmica y funcionan muy bien.

## Consejos para bombas de calor

- No retroceda el termostato de la bomba de calor de forma manual si esto hace que se encienda la calefacción complementaria generada por resistencia eléctrica. Este tipo de calefacción es más cara.
- Instale o solicite a un profesional que instale un termostato inteligente o programable con funciones adecuadas para una bomba de calor.
- Limpie o cambie los filtros una vez al mes o cuando sea necesario, y mantenga el sistema de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

## Refrigeración del hogar

Aunque a menudo el aire acondicionado se utiliza para la refrigeración del hogar, hay muchas alternativas que proporcionan refrigeración con menor consumo de energía. Una combinación de aislamiento adecuado, ventanas y puertas que contribuyen a la eficiencia energética, luz natural, protección del sol, ventiladores y ventilación a menudo puede mantener las casas frescas con un mínimo consumo de energía, excepto en los climas más cálidos.

Las opciones de **aire acondicionado** incluyen los equipos de aire acondicionado de pared, minisplit sin conductos o multisplit, y aire acondicionado central. Busque aires acondicionados con certificación ENERGY STAR. Compre un aire acondicionado que tenga el tamaño correcto para su hogar o el espacio que necesita refrigerar; un aire acondicionado de gran tamaño es menos eficiente y eficaz que una unidad más pequeña, del tamaño adecuado. Hable con su contratista para determinar el tamaño correcto de un aire acondicionado central.

Los **ventiladores** pueden ayudar a refrescar el hogar y proporcionar confort. Los ventiladores de techo refrescan mediante la creación de un efecto de enfriamiento del viento y le permiten subir el termostato unos 4 °F. En verano, utilice el ventilador de techo en una dirección hacia la izquierda para crear un efecto de enfriamiento del viento. Apague el ventilador cuando no esté en la habitación. En invierno, invierta el ventilador para que funcione en sentido horario y fuerce el aire caliente hacia abajo desde el techo.

Los **ventiladores para toda la casa** extraen el aire frío de la casa y expulsan



El uso de un ventilador de techo le permite subir el termostato unos 4 °F sin pérdida de confort.

el aire caliente por el ático. Utilice el ventilador durante las horas más frescas del día para enfriar más su casa.

Los **enfriadores evaporativos** refrescan el aire exterior con agua evaporada. El aire frío se dirige hacia adentro de la casa, y el aire más caliente es expulsado por las ventanas. Funcionan bien en climas donde el aire es caliente y la humedad es baja.

## Consejos sobre refrigeración

- Ponga el termostato tan alto como sea cómodo cuando esté en casa y despierto en verano, y eleve la temperatura cuando esté durmiendo o fuera de casa.
- Limpie o reemplace los filtros de los equipos de aire acondicionado una vez al mes o según lo recomendado.
- Excepto los ventiladores que están diseñados para un funcionamiento continuo, apague los extractores de la cocina, el baño y otros unos 20 minutos después de haber terminado de cocinar o bañarse. Al sustituir los extractores, considere la instalación de modelos de alta eficiencia y de bajo ruido.
- Apague los ventiladores de techo cuando salga de una habitación.
- Ajuste el interruptor del ventilador en su termostato a "Auto", a menos que un profesional de la calidad del aire interior haya configurado el sistema para operar continuamente por razones de salud.
- Durante el verano, mantenga las cortinas cerradas durante el día para bloquear el calor del sol.

## Calentamiento de agua

El calentamiento del agua es el segundo mayor gasto de energía en su hogar. Por

lo general, representa aproximadamente el 13% de su consumo de energía.

Hay cuatro formas principales de reducir sus facturas de calentamiento de agua: usar menos agua caliente; bajar el termostato de su calentador de agua; aislar el calentador de agua y las tuberías; o comprar un nuevo modelo que sea más eficiente.



Visite [EnergySaver.gov](http://EnergySaver.gov) para ver un video sobre cómo hacerlo usted mismo y con instrucciones para el aislamiento de su tanque de agua caliente.

## Reducción de los costos de calentamiento de agua

Puede tomar medidas para utilizar menos agua caliente y mejorar la eficiencia de su sistema de calentamiento de agua existente.

- Si siente calor al tocar su tanque de agua caliente, coloque aislante para ahorrar entre 7% al 16% por año en los costos de calentamiento de agua. Siga las recomendaciones del fabricante.
- Considere aislar las tuberías de agua caliente. Hacerlo puede reducir la pérdida de calor, permitirle reducir el ajuste de temperatura y ahorrar un 3% a 4% adicional por año en el calentamiento de agua.
- Fije la temperatura del calentador de agua a 120 °F, una temperatura que se considera segura para la mayor parte de la población.
- Instale trampas de calor en los tubos de agua caliente y fría del calentador de agua para evitar la pérdida de calor. La mayoría de los nuevos calentadores de agua tienen trampas de calor incorporadas.
- Drene un litro de agua de su tanque de agua cada 3 meses para eliminar el sedimento que impide la transferencia de calor y reduce la eficiencia de su calentador. Siga las instrucciones del fabricante.
- Considere la instalación de un sistema de recuperación de calor residual de agua de drenaje. Los sistemas de recuperación de calor residual de agua de drenaje, o aguas grises, capturan la energía del agua caliente residual de duchas y lavavajillas para precalentar el agua fría que entra en el calentador de agua o va a otros artefactos de agua. El ahorro de energía puede variar según el uso individual del hogar.
- Considere la instalación de una bomba de circulación residencial para ahorrar agua.
- Instale grifos y cabezales de ducha de bajo flujo con aireación.
- Si se encuentra esperando que el agua en la ducha se caliente, instale un cabezal de ducha que tenga un interruptor sensible a la temperatura que apague el agua cuando está caliente. Cuando entra a la ducha,



Repare los grifos que gotean. Una gota por segundo desperdicia 1,661 galones de agua y le puede costar hasta \$35 por año.

inicialmente que la reparación de un modelo antiguo o la compra de un nuevo modelo menos eficiente, el ahorro de energía continuará durante la vida útil del aparato.

La mayoría de los calentadores de agua duran de 10 a 15 años, pero empiece a averiguar ahora si el suyo tiene más de 7 años de edad.

presiona un interruptor en el cabezal de ducha que reinicia el flujo de agua caliente.

- Repare los grifos que gotean con rapidez. Un grifo que gotea desperdicia galones de agua en un corto período de tiempo.

Si está buscando un nuevo lavavajillas o lavadora de ropa, compre un modelo ENERGY STAR para reducir el uso de agua caliente. Vea la sección Electrodomésticos para obtener más información o visite [energystar.gov](http://energystar.gov).

## Proyectos para que usted mismo se encargue del calentamiento de agua

Consulte la sección Referencias para obtener enlaces con los pasos a seguir y videos instructivos para realizar usted mismo los proyectos de calentamiento de agua.

## Compra de calentadores de agua

Si bien un nuevo calentador de agua de bajo consumo puede costar más

Busque las etiquetas de ENERGY STAR y EnergyGuide. Puede encontrar la etiqueta de ENERGY STAR en los siguientes tipos de calentadores de agua: bomba de calor, almacenamiento de gas de alta eficiencia, sin tanque de gas y solares. (Los calentadores eléctricos de agua con tanque de almacenamiento y sin tanque no cumplen con los requisitos de ENERGY STAR porque ya son muy eficientes y tienen poco margen de mejora).

Los **calentadores de agua de almacenamiento convencional** siguen siendo el tipo de sistema de calentamiento de agua para el hogar más popular. Las fuentes de combustible incluyen gas natural, propano, fuelóleo y electricidad.

Los **calentadores de agua sin tanque o a pedido** calientan el agua directamente sin necesidad de utilizar un tanque de almacenamiento. Los investigadores han descubierto que el ahorro de energía puede ser de hasta un 30% en comparación con un calentador de agua estándar con tanque de almacenamiento a gas natural. Sin embargo, si tiende a utilizar el agua caliente en varias ubicaciones de su casa al mismo tiempo, es posible que necesite dos o más

calentadores de agua sin tanque para mantenerse al día con la demanda. Estos sistemas requieren especificaciones de instalación únicas. Consulte con un técnico certificado antes de comprarlos.

Los **calentadores de agua de bomba de calor** pueden reducir los costos de calentamiento del agua en un promedio de un 50% más que los calentadores de agua eléctricos estándar en zonas donde las temperaturas permanecen en un rango de 40 °F a 90 °F durante todo el año. Si se encuentran en el sótano, también pueden proporcionar deshumidificación en verano. Sin embargo, esta tecnología puede plantear algunos problemas de instalación, así que consulte con un instalador antes de

comprar. Para obtener más información, consulte [EnergySaver.gov](http://EnergySaver.gov).

Los **calentadores de agua solares** son una buena opción si calienta el agua con electricidad, tiene altas tarifas eléctricas y una ubicación sin sombra, orientada al sur (como un techo). Además de la etiqueta de ENERGY STAR, busque sistemas certificados por la Solar Rating and Certification Corporation o el Florida Solar Energy Center.

Los calentadores solares de agua pueden deducirse como crédito fiscal federal de 30% hasta 2019. El crédito fiscal disminuye al 26% en 2020, al 22% en 2021, y vence el 31 de diciembre de 2021.



Si está en un clima donde las temperaturas son de 40 °F a 90 °F todo el año, considere un calentador de agua de bomba de calor para reducir los costos de calentamiento de agua en un 50%.

# Diseñe su casa para que sea eficiente

Cuando se diseña una casa nueva o una remodelación, considere cómo cualquier cambio afectará la eficiencia energética, el confort, la durabilidad, la salud y la seguridad de toda la casa (conocido como enfoque integral basado en sistemas).

Los enfoques y las características de diseño de bajo consumo tales como el diseño del jardín, las ventanas, el diseño solar pasivo y los techos fríos pueden ahorrar energía y dinero con una estética atractiva.

Los programas Casa Nueva con Certificación o Casa Lista para Energía Cero de ENERGY STAR son buenas fuentes de información si está diseñando una nueva vivienda. Si está remodelando, tenga en cuenta las sugerencias de la guía "Remodelación sin arrepentimiento." Consulte la sección Referencias para obtener los enlaces a estos recursos.

## Diseño del jardín

Un jardín bien diseñado puede ofrecer sombra eficaz, actuar como barrera contra el viento y reducir sus facturas de calefacción y refrigeración.

El plan adecuado para su jardín depende del clima y el microclima (el área que rodea su casa) de su hogar. Para un jardín de bajo mantenimiento, saludable y que ahorre energía, utilice especies de plantas que estén adaptadas al clima local. Tenga en cuenta las formas de ahorrar agua en la planificación y el mantenimiento de su jardín.

## Sombra

La sombra puede reducir el calor del sol y disminuir los costos de aire acondicionado. Los árboles de hoja caduca con copas altas que se extienden hacia el lado sur de su casa le darán sombra a su techo en el verano y permitirán que el calor del sol llegue a su casa en el invierno.

Los árboles, arbustos y la cubierta vegetal pueden dar sombra al suelo y al pavimento alrededor de la casa, y enfriar el aire antes de que llegue a las paredes y ventanas de su casa. Los arbustos y parras también dan sombra a muros y ventanas.

## Cortavientos

Los cortavientos reducen los costos de calefacción mediante la reducción del efecto de enfriamiento del viento cerca de su casa. Plante su cortavientos a una distancia de su casa equivalente a entre dos y cinco veces la altura de los árboles maduros. Elija árboles y arbustos que tengan copas bajas para bloquear el viento cerca del suelo. Los árboles y arbustos densos de hoja perenne plantados en el norte y noroeste de la casa son el tipo más común de protección contra el viento. Evite plantar árboles de hoja perenne demasiado cerca de la zona sur de su casa si quiere aprovechar el calor del sol en invierno.

## Conservación del agua

Cuando elija las plantas, determine la cantidad de agua que realmente necesitan. Si tiene en cuenta las necesidades de agua, podrá elegir

las plantas que necesitan menos agua y ayudan a evitar el exceso de riego. Las plantas que son nativas de la zona, generalmente, necesitan menos agua. Riegue las plantas por la mañana temprano, cuando las tasas de evaporación son bajas.



En su jardín, utilice plantas que son nativas de su área para ahorrar agua.

Considere la xerojardinería, un método sistemático de planificación para que su jardín conserve el agua. Visite [EnergySaver.gov](http://EnergySaver.gov) para obtener más información sobre la xerojardinería.

## Ventanas

Las ventanas pueden ser una de las características más atractivas de su casa. Las ventanas ofrecen vistas, luz natural, ventilación y el calor del sol en invierno.

Lamentablemente, el calor que entra y sale de su casa a través de ventanas puede aumentar el consumo de calefacción y aire acondicionado. Las ventanas que contribuyen al ahorro de energía y las medidas eficaces para reducir la ganancia y la pérdida de calor pueden ayudar a ahorrar energía y reducir las facturas.

### Compra de ventanas que contribuyen a ahorrar energía

Busque la etiqueta de ENERGY STAR cuando compre ventanas nuevas.

También revise las calificaciones del Consejo Nacional de Clasificación de Cerramientos (NFRC, por sus siglas en inglés). Las calificaciones del NFRC se encuentran en todas las ventanas con certificación ENERGY STAR y proporcionan una manera fiable de determinar las propiedades energéticas de una ventana y comparar productos.

La sustitución de ventanas de panel único con ventanas de panel doble que tienen vidrio de alto rendimiento puede ser rentable, pero también se podrían instalar contraventanas exteriores. Puede obtener calificaciones de eficiencia energética para contraventanas y otros accesorios de ventanas en los archivos adjuntos del Consejo de Clasificación de Energía (AERC, por sus siglas en inglés, [aercnet.org](http://aercnet.org)). En climas más fríos, debe seleccionar ventanas con espacios llenos de gas con revestimientos de baja emisividad para reducir la pérdida de calor. En climas más cálidos, seleccione ventanas con recubrimientos para reducir la ganancia de calor.

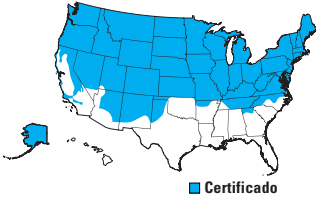
Elija un valor U bajo para una mejor resistencia térmica en climas más fríos. El valor U es la velocidad a la que una ventana transmite el flujo de calor no solar.

Busque un coeficiente de ganancia de calor solar bajo (SHGC, por sus siglas en inglés). El SHGC es una medida de la radiación solar admitida a través de una ventana. Los SHGC bajos reducen la ganancia de calor en climas cálidos.

Seleccione ventanas con valores U y SHGC bajos para maximizar el ahorro de energía en climas templados con estaciones frías y cálidas.

Busque valores U y SHGC de unidades enteras, en lugar de valores U y SHGC de centro del vidrio. Estos reflejan la eficiencia energética de todo el producto con mayor exactitud.

**Certificado ENERGY STAR® en Las Regiones Destacadas**



**World's Best Window Co.**  
 Serie "2000"  
 Marco de Ventana  
 Marco de Madera con Revestimiento de Vinilo  
 Doble Acristalamiento•Relleno de Argón•Baja Emisión  
 XYZ-X-1-00001-00001

**CLASIFICACIONES DE RENDIMIENTO DE LA ENERGÍA**

Valor U (US/IP)	Coefficiente de Ganancia de Calor Solar
<b>0.35</b>	<b>0.32</b>

**CLASIFICACIONES DE RENDIMIENTO ADICIONALES**

Transmitancia Visible	Fugas de Aire (US/IP)
<b>0.51</b>	<b>≤0.3</b>

Resistencia a la Condensación	
<b>51</b>	<b>—</b>

El fabricante estipula que estos valores se ajustan a los procedimientos NFRC aplicables para determinar el desempeño general del producto. Las calificaciones NFRC se determinan para un conjunto fijo de condiciones ambientales y un tamaño específico del producto. NFRC no recomienda ningún producto y no garantiza la idoneidad de un producto para un uso específico. Consulte la información del fabricante para obtener otra información de rendimiento del producto. [www.nfrc.org](http://www.nfrc.org)

Cuando compre ventanas, busque la etiqueta de ENERGY STAR, la etiqueta de NFRC, y las clasificaciones de rendimiento de energía.

Profesionales capacitados deben instalar sus ventanas según las instrucciones del fabricante; de lo contrario, la garantía puede perder validez.

**Consejos para ventanas de clima frío**

- Instale persianas herméticas aislantes en las ventanas con corrientes de aire después de la climatización. Instale persianas celulares aisladas, que tienen diseños alveolados y se pueden subir o bajar. Obtenga calificaciones de eficiencia energética para los

accesorios de la ventana de la AERC ([aercnet.org](http://aercnet.org)).

- Cierre las ventanas y las persianas por la noche para protegerse contra corrientes de aire frío. Ábralas durante el día para permitir que la luz del sol caliente.
- Aplique una película de baja emisividad en el interior de sus ventanas para mantener el calor. Las películas están clasificadas por el NFRC y tendrán calificación de la AERC.
- Además, la instalación de contraventanas exteriores o interiores de baja emisividad puede ahorrar de un 12% a un 33% en costos de calefacción y refrigeración, según el tipo de ventana que ya esté instalada en el hogar. Deben tener burletes en todas las articulaciones móviles; estar hechos de materiales fuertes y duraderos y tener juntas entrelazadas o superpuestas.
- Repare y climatice sus contraventanas actuales si es necesario.

**Consejos para ventanas de clima cálido**

- Instale persianas o cortinas que reflejen el calor al exterior de la casa. Siempre es mejor instalar persianas exteriores cuando es posible.
- Cierre las cortinas en las ventanas que dan al sur y al oeste durante el día.
- Instale toldos en las ventanas que dan al sur y al oeste para crear sombra.
- Aplique películas reflectantes o que controlen el sol en las ventanas orientadas al sur para reducir la ganancia de calor solar.

## Proyectos de ventanas para hacer uno mismo

Consulte la sección Referencias para obtener los enlaces a proyectos para mejorar la eficiencia de sus ventanas.

## Viviendas de diseño solar pasivo

Puede reducir sus costos de calefacción a menos de la mitad del costo de calefacción de una casa típica. Se necesitan los siguientes elementos básicos para el diseño solar pasivo:

- Ventanas que dan al sur orientadas de forma adecuada.
- Un piso de losa de hormigón o una pared absorbente para almacenar calor (conocida como masa térmica).
- Sistemas de distribución para mover el calor por la casa.
- Rejillas de ventilación, ventiladores de techo y toldos para el control del calor. Los ventiladores de ventana también pueden ser parte del diseño.

Los espacios solares pasivos bien diseñados también proporcionan luz del día y comodidad durante todo el año y durante la temporada de refrigeración mediante voladizos cuidadosamente diseñados y revestimientos reflectantes en las ventanas, paredes exteriores y techos.

Una casa o espacio solar pasivo requiere un cuidadoso diseño y ubicación, que



Una casa de diseño solar pasivo acumula el calor cuando el sol brilla a través de las ventanas orientadas al sur, lo retiene en la masa térmica y lo distribuye a través de la casa.

varían según las condiciones climáticas locales. Si está considerando el diseño solar pasivo para una casa nueva o una remodelación importante, consulte a un arquitecto familiarizado con las técnicas solares pasivas.

## Consejos sobre energía solar pasiva

- Mantenga todos los vidrios limpios.
- Asegúrese de que los objetos no bloqueen la luz solar en los pisos de losa de hormigón o paredes que absorben el calor.

## Techos fríos

Un techo frío refleja la luz solar y emite calor de manera eficiente. Los techos estándar pueden alcanzar temperaturas de 150 °F o más bajo el sol del verano. Mediante la instalación de un techo frío, se puede bajar la temperatura de su techo hasta en 50 °F y ahorrar energía y dinero utilizando menos el aire acondicionado.

Los techos fríos se pueden hacer con un tipo de pintura muy reflectante, una lámina, o azulejos o tejas muy reflectantes. Un techo frío no tiene que ser de color blanco. Muchos productos para techos fríos utilizan pigmentos de colores más oscuros que son muy reflectantes en la parte casi infrarroja del espectro solar, que no es visible para el ojo humano. Un techo blanco, por lo general, será más fresco que un techo oscuro, ya que refleja la luz solar visible y casi infrarroja.

Si está construyendo una nueva casa, decida durante la planificación si desea un techo frío.

Si desea convertir un techo existente, tiene las siguientes opciones:

- Acondicione el techo con un material especializado reflectante de calor.

- Recubra el techo con una nueva superficie de impermeabilización (tal como revestimiento de baldosas).
- Reemplace el techo viejo con un nuevo techo frío.

Busque productos de techo con certificación ENERGY STAR cuando planifique su techo frío. También puede encontrar información en el Consejo de Calificación del Techo Frío ([coolroofs.org](http://coolroofs.org)).

Casi cualquier tipo de casa puede beneficiarse de un techo frío, pero tenga en cuenta el clima y otros factores antes de decidirse a instalar uno. La calculadora de techo frío del DOE puede ayudar a estimar sus posibles ahorros con un techo frío: [rsc.ornl.gov/](http://rsc.ornl.gov/)

Visite [EnergySaver.gov](http://EnergySaver.gov) para aprender más sobre los techos fríos.



Los techos fríos pueden ser de materiales blancos o de colores más oscuros. Mientras que los techos blancos son por lo general más frescos, ambos reflejarán la luz solar casi infrarroja y le ayudarán a ahorrar dinero y energía.

# Ahorro de electricidad y uso de energías renovables

Usamos electricidad y combustible para alimentar nuestros hogares, comunidades y vehículos. A pesar de que todos dependemos de la red eléctrica nacional para un sinnúmero de cosas que hacemos todos los días, puede que no sea consciente de que la red está experimentando una transformación emocionante.

A medida que el sector eléctrico despliega tecnologías avanzadas que mantienen la estabilidad del sistema eléctrico, detectan y se recuperan de las interrupciones de forma automática, y dan a los clientes una mejor información, las plantas son más capaces de localizar y aislar las interrupciones de energía para mantener la red operando durante una emergencia, reducir la cantidad de clientes afectados por los cortes y mejorar las operaciones de restauración

de servicios. Todo ese cambio se traduce en mayores beneficios para las comunidades en todo Estados Unidos.

## La casa inteligente y sus servicios públicos

Las herramientas y los electrodomésticos inteligentes y los programas de servicios públicos pueden ayudarle a automatizar, monitorear y controlar el uso de energía de su hogar, y tomar decisiones informadas sobre su consumo de energía. Puede instalar algunas herramientas por su cuenta; otras son herramientas basadas en la Web que le permiten trabajar con sus servicios públicos para ahorrar energía y dinero. Consulte con su servicio público para averiguar qué opciones tiene en su zona.

### Uso de electricidad residencial por hogar (2016)



Fuente: Administración de Información de Energía



Los sistemas de gestión de energía en el hogar ayudan a controlar el consumo de energía, los termostatos y los electrodomésticos inteligentes.

## Tarifas de electricidad según el tiempo

Para ayudar a reducir los picos de demanda de energía, usar los recursos de manera más eficiente, reducir los costos operativos y ayudar a sus clientes a ahorrar dinero, muchas empresas de servicios públicos ofrecen programas que animan a los clientes a utilizar la electricidad durante las horas de menor actividad. Los programas le transfieren los ahorros a usted, el cliente, a través de descuentos o tarifas eléctricas reducidas.

Este tipo de programas le pueden cobrar el costo real de la energía en un momento dado, que va desde precios altos en los momentos de mayor demanda a precios bajos durante las horas de menor actividad. Si usted puede cambiar el uso de la energía a las horas de menos actividad, estos programas pueden ahorrarle dinero y ayudar a que su servicio funcione de manera más eficiente.

Las tarifas basadas en el tiempo son muy atractivas para los propietarios de vehículos eléctricos híbridos y vehículos eléctricos porque, normalmente, estos vehículos se recargan por la noche. Consulte la sección Vehículos y combustibles para obtener más información.

## Medidores y electrodomésticos inteligentes

Se han instalado millones de medidores inteligentes en todo el país. Estos proporcionan una comunicación bidireccional entre usted y su servicio público, que puede ayudar a ubicar y responder a los cortes con mayor rapidez. Esta comunicación ayuda a que los servicios públicos puedan brindar un servicio eléctrico más fiable y permite a los consumidores aprovechar fácilmente las ventajas de las tarifas de electricidad basadas en el tiempo.

Si tiene un medidor inteligente, lo más probable es que haya un portal web del cliente que le mostrará su consumo por hora casi en tiempo real. Esto podría ayudar a comprender mejor su uso y tomar decisiones mejor informadas acerca de cambiar sus patrones de uso y reducir su consumo de energía. La mayoría de las empresas de servicios públicos también tienen herramientas para configurar alertas de facturas y comparar el uso de otros en su vecindario, así como otras herramientas para ayudar a los consumidores.



Un medidor inteligente le permite controlar su consumo de energía casi en tiempo real.

Los medidores inteligentes también se pueden utilizar con los sistemas de gestión de energía (EMS, por sus siglas en inglés) en el hogar, como herramientas basadas en la web proporcionadas por su servicio público o dispositivos que se pueden instalar en su hogar. Un EMS doméstico puede ayudarle a controlar su consumo de energía global o la utilización energética de un aparato individual, le permite ajustar su termostato o utilizar aparatos de forma remota, y le ayuda a encontrar maneras de ahorrar energía y dinero.

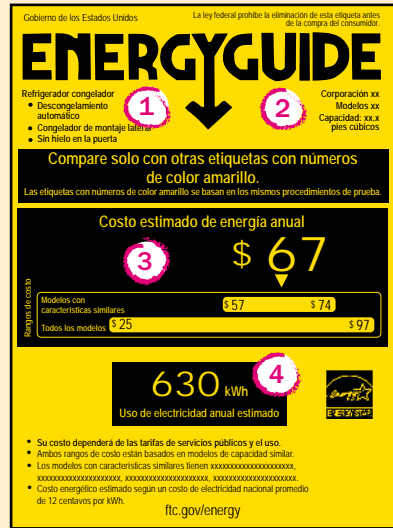
Los electrodomésticos inteligentes se pueden conectar a la red y operar a través de un EMS. Un EMS permite monitorear las señales de su servicio público, crear configuraciones para usar los electrodomésticos cuando los precios son bajos o apagarlos para ayudar a prevenir apagones. Puede programar los electrodomésticos inteligentes para que funcionen automáticamente en formas que le permitan ahorrar energía y dinero, tales como el aplazamiento del lavado de vajilla a las horas de baja actividad. Siempre puede anular cualquier configuración automática.

Para obtener más información sobre la red eléctrica, los medidores y los electrodomésticos, visite el sitio web de la Oficina de Suministro de Electricidad y Fiabilidad Energética del DOE en [energy.gov/oe/](http://energy.gov/oe/).

## Electrodomésticos

Ya sea que elija comprar electrodomésticos inteligentes o no, cualquier aparato tendrá dos etiquetas de precio: el precio de compra inicial y el costo de operación del aparato durante su vida útil. Tendrá que pagar a su servicio público por la energía para hacer funcionar el aparato cada mes durante los próximos 10 a 20 años, según el aparato.

## Cómo leer la etiqueta de EnergyGuide



Se requiere que los fabricantes coloquen la etiqueta de EnergyGuide en todos los electrodomésticos. La etiqueta proporciona información sobre el consumo de energía y muestra la cantidad de energía que un electrodoméstico utiliza en comparación con modelos similares. Tenga en cuenta que los números son promedios; los costos reales variarán un poco según la forma en que los use.

La etiqueta de EnergyGuide incluye lo siguiente:

1. Principales características del electrodoméstico y los modelos similares que componen la gama de comparación de costos
2. Marca, número de modelo y tamaño del aparato
3. Costo estimado anual de funcionamiento (basado en el costo promedio nacional de electricidad) y el rango de costos de funcionamiento para modelos similares
4. Consumo eléctrico anual estimado.

## La etiqueta de ENERGY STAR®



La etiqueta de ENERGY STAR hace que sea fácil identificar los productos que cumplen los estrictos requisitos específicos para la eficiencia energética. Los productos con certificación ENERGY STAR exceden los estándares federales mínimos de eficiencia y calidad, a veces, de manera significativa. Busque la etiqueta en ciertos electrodomésticos, artículos electrónicos, calentadores de agua, ventanas y otros productos que consumen energía en su hogar. No todos los electrodomésticos tienen certificación ENERGY STAR, incluidos microondas, cocinas, estufas y hornos residenciales. Visite [energystar.gov](http://energystar.gov) para consultar la lista completa de electrodomésticos certificados.

Cuando vaya a comprar un nuevo electrodoméstico, busque las etiquetas de EnergyGuide y ENERGY STAR.

### Lavavajillas

Los lavavajillas con certificación ENERGY STAR usan menos agua y energía en comparación con los modelos convencionales, y como resultado, obtiene una mejor limpieza y ahorra dinero, energía, agua y tiempo en comparación con el lavado de manos.



Los lavavajillas con certificación ENERGY STAR ahorran agua, energía y dinero.

Estos electrodomésticos ofrecen las siguientes tecnologías para ayudar a ahorrar energía:

- Sensores de suciedad para detectar el nivel de suciedad de los platos y para minimizar el uso del agua.
- Filtración de agua para eliminar los alimentos y utilizar detergente y agua de manera más eficiente.
- Chorros más eficientes para utilizar menos energía durante el rociado de los platos.
- Diseño de estante para platos para maximizar la limpieza.

Además de la etiqueta de ENERGY STAR, busque lo siguiente cuando vaya a comprar un lavavajillas:

- La etiqueta de EnergyGuide, que compara modelos y calcula los costos de operación.

## Herramientas de comparación en línea

También puede utilizar herramientas en línea para comparar la eficiencia energética de los productos que usted está considerando. Las siguientes herramientas están disponibles:

- **Energystar.gov:** Le permite comparar los productos con certificación ENERGY STAR
- **EnergySaver.gov:** La calculadora de uso de la energía de electrodomésticos le permite introducir la potencia de un aparato, así como sus tarifas de servicios públicos locales y uso anual para calcular los costos anuales de funcionamiento.
- **eCompass:** Le permite comparar la eficiencia de cualquier electrodoméstico nuevo que cumpla con los estándares federales mínimos. Visite [regulations.doe.gov/eecompass](http://regulations.doe.gov/eecompass).

- El tamaño adecuado para su hogar. Es probable que gaste menos para operar un modelo de tamaño estándar con menos frecuencia que para usar un modelo compacto con más frecuencia.
- Varias opciones de ciclos de lavado, que le permitan utilizar ciclos más eficientes cuando los platos no están muy sucios.

Las siguientes mejores prácticas le ahorrarán energía y dinero cuando use el lavavajillas:

- Raspe sus platos y cárguelos en el lavavajillas en lugar de enjuagar o lavar los platos a mano; los lavavajillas certificados por ENERGY STAR impulsarán la temperatura del agua a



Busque la etiqueta de ENERGY STAR cuando compre un nuevo refrigerador. Los congeladores de montaje superior son más eficientes que los congeladores de montaje lateral o inferior.

140 °F. Sus platos se desinfectarán, pasará menos tiempo en el fregadero y utilizará menos agua: casi 5,000 galones por año.

- Solo encienda el lavavajillas cuando esté lleno (no sobrecargado).
- Deje secar los platos al aire en lugar de usar la función de secado con calor de su lavavajillas.
- Si el lavavajillas tiene un elemento de calentamiento interno que aumenta la temperatura del agua (consulte el manual que viene con el lavavajillas), configure su calentador de agua a 120 °F.

## Refrigeradores

Si su refrigerador tiene más de 10 años, usted podría ahorrar \$270 en los próximos cinco años si lo reemplaza por un nuevo

refrigerador con certificación ENERGY STAR. Además del ahorro de energía, muchas empresas de servicios públicos ofrecen descuentos para reciclar su viejo refrigerador. Visite [energystar.gov](http://energystar.gov) para obtener más información.

Busque lo siguiente cuando compre un nuevo refrigerador:

- Las etiquetas de ENERGY STAR y EnergyGuide, para comparar modelos y asegurarse de que está comprando un producto eficiente.
- El tamaño apropiado para sus necesidades. Los modelos de mayor eficiencia energética son, generalmente, de 16 a 20 pies cúbicos: los modelos más grandes consumen más energía.
- Un modelo de congelador de montaje superior, que es más eficiente que los modelos de congelador de montaje inferior o lateral. Tenga en cuenta también los modelos sin un dispensador o máquina de hielo, que utilizan más energía.

Siga estos consejos para reducir la cantidad de energía que utiliza su refrigerador:

- Ajuste la temperatura de 35 °F a 38 °F para refrigeradores y 0 °F para congeladores independientes de almacenamiento a largo plazo.
- Asegúrese de que las juntas de la puerta del refrigerador cierren herméticamente. Pruébalo cerrando la puerta sobre una hoja de papel o un billete de un dólar con la mitad dentro y mitad fuera del refrigerador. Si puede sacar el papel o billete fácilmente, es posible que el pestillo necesite un ajuste, el sello deba reemplazarse o deba comprar una nueva unidad.

- Cubra los líquidos y envuelva los alimentos almacenados en el refrigerador. Los alimentos descubiertos liberan humedad y hacen que el compresor deba trabajar más.
- Mantenga la puerta cerrada tanto como sea posible.
- Coloque el refrigerador lejos de la estufa o el lavavajillas y fuera de la luz solar directa.
- Deje unas cuantas pulgadas de distancia entre la pared y el refrigerador, y mantenga limpias las bobinas del condensador en los modelos más antiguos. Consulte el manual del usuario para obtener instrucciones.
- Si tiene un segundo refrigerador o congelador viejo, recíclelo, sobre todo, si no almacena mucho en él o si se encuentra en un espacio no acondicionado.

## Otras sugerencias para ahorro de energía en la cocina

- Mueva la palanca del grifo a la posición de frío cuando use pequeñas cantidades de agua: si coloca la palanca en la posición de caliente, se extrae el agua caliente incluso si nunca llega al grifo.
- Compruebe que las llamas de los aparatos a gas natural sean de color azul; las llamas amarillas indican que el gas se quema de manera ineficiente y puede ser necesario un ajuste. Si ve llamas amarillas, consulte con el fabricante o su servicio público local.
- Mantenga los quemadores y los reflectores limpios, reflejarán mejor el calor y se ahorrará energía.



Las lavadoras y secadoras eficientes y las prácticas de lavandería para ahorrar energía, tales como el lavado en agua fría, lavar cargas completas y el secado en configuraciones de frío, pueden ayudarle a ahorrar dinero mientras lava la ropa.

- Cubra las ollas y sartenes cuando cocine. La comida se cocina más rápido y usará menos energía.
- El tamaño de la sartén debe coincidir con el del calentador.
- Use pequeños electrodomésticos tales como hornos tostadores, ollas a presión eléctricas, hornos de microondas, hornos de convección para comidas pequeñas en lugar de su cocina u horno grandes. Estos pueden ahorrar energía y ahorrar en costos de refrigeración en verano, ya que generan menos calor.
- Reemplace las bombillas y lámparas con productos con certificación ENERGY STAR. Las luces de la cocina son las más utilizadas en una casa. Consulte la sección Iluminación para obtener más información.

## Lavandería

Las lavadoras y secadoras son algunos electrodomésticos que consumen más energía. Puede ahorrar dinero mientras lava la ropa utilizando menos agua, usando agua más fría, y puede tomar medidas para utilizar menos energía.

## Lavadoras de ropa

Las lavadoras de ropa han tenido un 70% de reducción en su consumo de energía a partir de 1990. Si la lavadora tiene más de 10 años, podría considerar la compra de una nueva con certificación ENERGY STAR. Estas lavadoras utilizan menos energía, menos agua y tienen mayor capacidad, lo que le permite lavar la misma cantidad de ropa en un menor número de cargas. Ambos modelos de carga superior y carga frontal están disponibles. Las nuevas tecnologías mueven la ropa en la lavadora sin un agitador central y la enjuagan por

pulverización en vez de llenarse con agua, lo cual brinda un lavado suave que utiliza menos agua.

Utilice la etiqueta de EnergyGuide o visite [energystar.gov](http://energystar.gov) para comparar modelos.

El agua tibia o fría generalmente es suficiente para lavar la ropa; la mayor parte de la energía que utilizan las lavadoras de ropa es para calentar el agua. El uso de agua tibia en lugar de caliente puede reducir el consumo de energía de una carga a la mitad, y el uso de agua fría ahorrará aún más.

Los jabones de agua fría pueden ser útiles para asegurar que las prendas queden limpias y los de alta eficiencia (indicados por el símbolo “he”) deben usarse cuando lo indica el fabricante.

Trate de completar la carga y use una configuración adecuada de agua si tiene que lavar una carga pequeña. Utilice el ciclo de centrifugado de velocidad alta o extendido para eliminar la humedad tanto como sea posible antes de secar.

## Secadoras de ropa

Cuando compre una nueva secadora de ropa, busque la etiqueta de ENERGY STAR. Las secadoras con certificación de ENERGY STAR utilizan aproximadamente un 20% menos de energía que los modelos convencionales. Muchos tienen un sensor de humedad que ajusta automáticamente la cantidad de calor que se utiliza y apaga la secadora cuando la carga está seca.

Existen diferentes tipos de secadoras.

**Las secadoras a gas** pueden tener un menor costo de funcionamiento, en función de los costos locales de combustible, pero pueden costar más al principio. Requieren de ventilación y una línea de gas exclusiva, lo cual puede aumentar los costos de instalación.

**Las secadoras eléctricas** puede ser más baratas que otras opciones de secado, pero pueden tener un mayor costo de funcionamiento (según las tarifas locales). Hay modelos sin ventilación, y la mayoría de los modelos de tamaño estándar requieren un toma de 240 voltios.

**Las secadoras de bomba de calor** pueden ahorrar de un 20% a un 60% más que las secadoras de ropa convencionales. Los consumidores que usan mucho la secadora y tienen altas tarifas eléctricas tienen el mayor potencial de ahorro de costos. Las secadoras de bomba de calor toman el aire del ambiente, lo calientan y lo recirculan en la secadora. La humedad se drena a través de un condensador para evitar la pérdida de calor. No hay necesidad de un orificio de ventilación, pero se necesita una manera de drenar el agua. A veces, el drenaje de la lavadora de ropa se puede utilizar para esto.

Visite [energystar.gov](http://energystar.gov) para obtener más información sobre cada tipo de secadora con certificación ENERGY STAR y compare los modelos.

Cuando seque la ropa, considere hacerlo con aire en sogas para ropa o tendederos. Cuando use una secadora de ropa, configure las temperaturas más bajas, incluso si el ciclo de secado es más prolongado, ya que usará menos energía y es menos probable que se exceda en el secado. Seque las toallas y las prendas de algodones pesados por separado. Trate de usar un ciclo de enfriamiento para permitir que la ropa finalice el secado con el calor que queda en la secadora.

Se denuncian miles de incendios de secadoras de ropa por año, y muchos son causados por la falta de limpieza de la secadora. Limpie la pelusa del filtro después de cada carga y utilice

periódicamente la punta de la boquilla larga de su aspiradora para limpiar la ranura del filtro de pelusa para mejorar la circulación del aire y reducir el riesgo de incendio. Inspeccione la ventilación de la secadora para asegurarse de que no esté bloqueada. Los fabricantes recomiendan el uso de materiales de ventilación rígidos, no respiraderos de plástico que puedan romperse y causar bloqueos.

## Oficina en casa y electrónica

El hogar promedio en los Estados Unidos tiene más de 20 productos electrónicos de consumo, de acuerdo con ENERGY STAR. Muchos usamos equipos electrónicos y de oficina en casa todos los días para el trabajo, pasatiempos, entretenimiento y comunicación. Usar productos eficientes y tomar medidas para ahorrar energía puede ahorrar dinero y prolongar la vida útil de sus productos.

Cuando compre productos electrónicos, computadoras y otros equipos de oficina, busque la etiqueta de ENERGY STAR.

Las computadoras y los equipos de oficina con certificación ENERGY STAR ofrecen funciones de gestión de energía y fuentes internas y externas eficientes para garantizar un ahorro de energía. Una variedad de productos informáticos y de oficina tienen la certificación ENERGY STAR, desde computadoras de escritorio, portátiles y tabletas hasta equipos de imagen tales como copiadoras, impresoras, escáneres, dispositivos todo en uno, máquinas de fax y de correo.

Los artefactos electrónicos como televisores, decodificadores y equipos de audio y video también cumplen con los requisitos para obtener la certificación ENERGY STAR. A medida que los sistemas de entretenimiento

para el hogar ofrecen características cada vez más avanzadas y son cada vez más frecuentes en nuestros hogares, también utilizan más energía. Una casa con dos decodificadores está utilizando significativamente más electricidad que la necesaria para hacer funcionar un refrigerador nuevo. Los equipos electrónicos con certificación ENERGY STAR utilizan hasta un 50% menos de energía que los modelos estándar.



Los enchufes múltiples avanzados evitan que los equipos electrónicos tomen energía cuando no están en uso.

Los siguientes consejos pueden ayudarle a ahorrar energía cuando use computadoras, equipos electrónicos y de oficina:

- Apague las computadoras y otros equipos cuando no están en uso.
- Use la configuración de administración de energía en las computadoras y monitores, que colocarán su equipo en “modos de suspensión” de baja potencia después de períodos de inactividad. Evite el uso de protectores de pantalla.
- Asegúrese de que los juegos de computadora que impiden que la computadora pase a modo de suspensión no sigan funcionando mientras no usa su computadora.

- Utilice enchufes múltiples avanzados que pueden evitar que los equipos electrónicos tomen electricidad cuando no están en uso. Las funciones como temporizadores, monitores de actividad y controles remotos proporcionan opciones que facilitan el ahorro de energía. Muchos productos electrónicos de consumo continúan consumiendo energía incluso cuando están apagados, lo que podría añadir un 10% adicional a su factura mensual. Consulte la sección Referencias para ver una infografía sobre cómo elegir un enchufe múltiple avanzado.
- Desenchufe los cargadores de baterías cuando las baterías estén completamente cargadas o los cargadores que no estén en uso.
- Utilizar un equipo electrónico que ha obtenido la calificación ENERGY STAR para transmitir contenido en línea consumirá de un 25% a un 30% menos energía que los equipos estándar.
- Cuando transmita contenido, elija el dispositivo más pequeño que tenga sentido para la cantidad de personas que lo vayan a ver. Evite la transmisión en consolas de videojuegos, que usan 10 veces más energía que la transmisión por tableta o computadora portátil.
- Si su proveedor de servicios de TV por cable o satelital le da un decodificador como parte de su contrato, pida un modelo con certificación ENERGY STAR, que es un 40% más eficiente que los modelos convencionales.
- Configure su televisión en “Casa” o “Estándar” para reducir el brillo y el consumo de energía entre un 18% y un 30%.

## Iluminación

El cambio a la iluminación de bajo consumo es una de las maneras más rápidas de reducir sus facturas de energía. Reemplazar las bombillas es fácil, rápido y de bajo costo, pero no es la única opción para ahorrar dinero y energía en iluminación.

Los artefactos de iluminación y lámparas compatibles usan menos energía, producen menos calor y pueden prolongar la vida de las bombillas de bajo consumo. Muchos también tienen características tales como temporizadores y sensores de movimiento que le pueden ahorrar dinero al apagar las luces que no se están utilizando.

### Bombillas

El hogar estadounidense promedio tiene alrededor de 70 bombillas. Una bombilla LED (diodo emisor de luz) con certificación ENERGY STAR utiliza hasta un 90% menos de energía que las bombillas incandescentes viejas, y se puede ahorrar más de \$80 en costos de electricidad durante su vida útil. También duran 15 a 25 veces más, por lo que comprará y cambiará bombillas con menos frecuencia.



Las bombillas son rápidas y fáciles de reemplazar, pero las lámparas y artefactos con certificación ENERGY STAR también le ahorrarán dinero.

Muchas bombillas LED son regulables o se pueden utilizar con sensores de luz natural o de movimiento. Revise el embalaje para asegurarse de que sus bombillas funcionan con estos controles.

Cuando elija una bombilla, es probable que piense en tres características: forma, brillo y color.

Para determinar la forma de la bombilla que necesita, mire el aparato de luz donde la utilizará. Esto debería ayudarle a determinar si necesita una bombilla con una base de tamaño pequeño o regular, y si debe buscar bombillas estándar, reflectores, velas o en forma de globo.

Una vez que haya encontrado la forma de bombilla que necesita, busque en el paquete la Etiqueta de datos de iluminación.

La Comisión Federal de Comercio exige la Etiqueta de datos de iluminación en todos los paquetes de bombillas para ayudar a los consumidores a comparar fácilmente las bombillas de bajo consumo. Al igual que la etiqueta de información nutricional útil en los productos alimenticios, la Etiqueta de datos de iluminación le ayuda a comprender exactamente qué está comprando y a comprar las bombillas que son perfectas para usted.

<b>Datos de iluminación</b> por bombilla	
<b>Brillo</b>	<b>450 lúmenes</b>
<b>Costo estimado de energía anual</b>	<b>\$1.08</b>
Sobre la base de 3 h/da, 11 ¢/kWh. El costo depende de las tarifas y el uso	
<b>Vida útil</b>	<b>22.8 años</b>
Basado en 3 h/da	
<b>Apariencia de la Luz</b>	
<b>Energía utilizada</b>	<b>9 vatios</b>

El brillo de la bombilla aparece, en primer lugar, en la etiqueta. Aunque quizás piense en el brillo de la bombilla en términos de vatios, en realidad, tiene más sentido pensar en términos de lúmenes, o la cantidad de brillo que proporciona una bombilla: cuanto mayor sea el número de lúmenes, más brillante será la bombilla.

Si desea reemplazar una bombilla incandescente de 100 vatios (W) ineficiente, busque una bombilla de bajo consumo de energía que brinde alrededor de 1,300 lúmenes. Para reemplazar una equivalente a 60 W, busque una bombilla de 800 lúmenes aproximadamente.

Luego, observe la apariencia de la luz o el color de la bombilla. La escala en la etiqueta le dirá si la bombilla es de luz cálida o fría. Los números que se muestran son en una escala de temperatura en Kelvin (K).

- Para luz blanca, suave y más cálida, busque bombillas marcadas 2700-3000 K.
- Para una luz más blanca, busque bombillas marcadas 3500 a 4100 K.
- Para una luz blanca más azulada o luz del día, busque bombillas marcadas 5000 a 6500 K.

## Artefactos de iluminación

Las bombillas de bajo consumo son solo un elemento de iluminación eficiente. Otra consideración importante son sus artefactos de iluminación. Las bombillas de bajo consumo son aún más eficientes y duran su vida útil máxima cuando se instalan en lámparas de bajo consumo.

Los artefactos con certificación ENERGY STAR utilizan entre 70% y 90% menos energía, producen alrededor

de 70% menos calor que los modelos tradicionales que utilizan bombillas incandescentes y duran alrededor de 15 a 25 veces más. También distribuyen la luz de manera más eficiente y uniforme que los accesorios estándar.

Puede encontrar artefactos cableados en muchos estilos que se pueden instalar en el interior y exterior de su hogar, así como lámparas de pie, de mesa, de escritorio y portátiles.

Es posible que no esté dispuesto a reemplazar todos sus artefactos de iluminación a la vez; solo reemplace algunos de los que usa más a menudo para ahorrar dinero y prolongar la vida útil de las bombillas de bajo consumo.

## Consejos sobre iluminación

- Mediante la sustitución de cinco artefactos de iluminación o bombillas de uso más frecuente con modelos certificados ENERGY STAR, puede ahorrar \$45 por año.
- Los controles como temporizadores y fotocélulas ahorran electricidad al apagar las luces cuando no están en uso. Los atenuadores ahorran electricidad cuando se utilizan en los niveles más bajos de luz. Asegúrese de seleccionar productos que sean compatibles con las bombillas de bajo consumo y los accesorios que desea utilizar.
- Mantenga sus cortinas o persianas abiertas para utilizar la luz natural en lugar de encender las luces. Para tener mayor privacidad, use cortinas de colores claros, de tejidos abiertos para permitir que la luz del día ingrese en la habitación. Además, decore con colores claros que reflejen la luz del día.

- Elija luces pequeñas y eficientes para trabajar en la computadora, leer, o cualquier otro trabajo centrado en escritorios y mesas.
- Busque productos y accesorios LED para uso al aire libre tales como luces de sendas, de paso y porches. Muchos tienen funciones como apagado automático durante el día y sensores de movimiento. También se puede buscar iluminación exterior a energía solar.
- Elija cadenas de luces decorativas ENERGY STAR para las fiestas. Utilizan un 75% menos de energía que los filamentos incandescentes y son frías al tacto, lo que reduce el riesgo de incendio.

## Electricidad renovable

Puede comprar electricidad renovable a su empresa de servicios públicos o producirla en su casa o comunidad.

## Compra de electricidad renovable

Muchas empresas de servicios ofrecen la opción de comprar electricidad que proviene de energías renovables como la energía solar, eólica, hidráulica, de biomasa y geotérmica. Los programas pueden incluir precios verdes, en los cuales se paga una pequeña prima por la electricidad generada a partir de fuentes renovables; mercados eléctricos competitivos, en los que se puede elegir cómo se genera la electricidad y quién la genera; y certificados verdes, que le permiten contribuir a la generación de electricidad renovable, incluso si no se puede comprar directamente a su empresa de servicios públicos. Consulte a su compañía local para obtener más información.

## Instalación de un pequeño sistema eléctrico solar

Si ya ha hecho que su hogar sea lo más eficiente posible y tiene suficiente luz solar (también conocida como “recurso solar”), es posible que desee generar su propia electricidad con un sistema de energía solar. Los sistemas de energía solar a menudo también tienen sentido si conduce un vehículo híbrido eléctrico o un vehículo totalmente eléctrico, ya que utiliza electricidad adicional para cargar su vehículo.

Los paneles solares se pueden instalar en bastidores en la tierra o montados en el techo, y hay productos que integran las

células solares con el techo, haciéndolos mucho menos visibles que los sistemas más antiguos.

Debe considerar varios factores si desea instalar un sistema de energía solar, como su recurso solar, el emplazamiento y el dimensionamiento del sistema y la seguridad eléctrica. Debido a la complejidad y la necesidad de una correcta instalación, lo mejor es una instalación profesional de su sistema solar.

Ahora hay más opciones de compra y arrendamiento para los propietarios interesados en la instalación de sistemas de energía solar. Puede optar

por comprar un sistema con dinero al contado o un préstamo; en muchos lugares puede optar por alquilar un sistema y ser dueño de la electricidad que genera; o puede obtener un contrato de compraventa de energía, (PPA, por sus siglas en inglés) en el cual se instala un sistema solar en su propiedad y usted acepta comprar la electricidad que genera.

Si decide comprar un sistema, los pequeños sistemas de energía solar cumplen con los requisitos para obtener un crédito fiscal federal del 30% hasta 2019. El crédito fiscal disminuye al 26% en 2020, luego, al 22% en 2021, y vence el 31 de diciembre de 2021.



Los paneles solares se pueden instalar en bastidores en la tierra o montados en el techo, y hay productos que integran las células solares con el techo de su casa.

## Energía solar comunitaria o compartida

Casi la mitad de todos los hogares en los Estados Unidos no puede instalar sistemas solares fotovoltaicos o PV, ya que alquilan o no tienen sitios adecuados. Si no puede o no desea instalar energía solar en su propia casa, otra opción es invertir en programas compartidos o comunitarios. Los programas de energía solar compartida pueden ser patrocinados por empresas de servicios públicos, entidades sin fines de lucro o por personas que se unen como una empresa comercial conocida como “entidad con fines especiales”. Estos programas dividen los costos de adquisición e instalación de energía solar entre todos los participantes, que luego pueden invertir en el sistema a un nivel que se adapte a sus necesidades y presupuesto.

### Instalación de un pequeño sistema eléctrico eólico

Si vive en al menos un acre de tierra, con un recurso eólico suficiente, puede generar su propia electricidad a partir de un pequeño sistema eléctrico eólico. También puede utilizar una pequeña turbina eólica para bombear agua. Los sistemas eólicos pequeños varían en tamaño desde 400 W a 20 kW y consisten en una turbina eólica, la torre, el cableado y el equilibrio de los componentes del sistema.



Un pequeño sistema eléctrico eólico puede tener sentido si vive en al menos un acre de tierra y tiene un amplio recurso eólico.

Antes de decidir instalar un sistema eólico pequeño, tendrá que evaluar cuánto viento hay en ese lugar (también conocido como “recurso eólico”), investigar los obstáculos legales o ambientales locales, y determinar si un sistema eólico pequeño le conviene desde el punto de vista financiero. Consulte la *Pequeña Guía Eólica* ([http://en.openei.org/wiki/Small\\_Wind\\_Guidebook](http://en.openei.org/wiki/Small_Wind_Guidebook)) para obtener más información sobre la zonificación/ los permisos, cómo encontrar la turbina adecuada y la colocación e interconexión.

### Más recursos

Consulte la sección Referencias y visite [EnergySaver.gov](http://EnergySaver.gov) para obtener más recursos sobre la instalación de sistemas pequeños de energía solar y eólica.

# Inquilinos y dueños de propiedades en alquiler

Si alquila o si es propietario de una unidad en alquiler puede utilizar muchos de los consejos en esta guía para ahorrar dinero y energía.

## Inquilinos

Puede reducir sus facturas de servicios públicos y mejorar la comodidad de su casa siguiendo los consejos de esta guía. Anime a su propietario a seguir estos consejos también.

Como inquilino, puede pensar que sus opciones para el uso de energía solar o eólica son limitadas. La sección sobre electricidad renovable le ayudará a aprender cómo puede comprar

electricidad limpia o participar en programas solares comunitarios.

## Dueños de propiedades en alquiler

Casi toda la información de esta guía se aplica a las unidades en alquiler. La mejora de la eficiencia de una unidad en alquiler hace que sea más atractiva y más cómoda para los inquilinos. La eficiencia también puede ahorrarle dinero a usted y sus inquilinos a largo plazo mediante la reducción de las facturas de energía y la prolongación de la vida útil de los electrodomésticos y los sistemas de calefacción y refrigeración.



Los inquilinos y dueños de propiedades de alquiler pueden beneficiarse de todos los consejos de ahorro de energía de esta guía.

# Vehículos y combustibles

El vehículo que elige y cómo lo conduce afecta su consumo de combustible y los costos de transporte. Las opciones de conducción eficiente pueden ahorrarle dinero.

## Ahorrar dinero en combustible

Los siguientes consejos pueden ayudarle a mejorar el rendimiento de combustible o evitar su uso totalmente.

- Minimice el ralentí de su automóvil apagando el motor cuando está estacionado. Cualquier parada de más de un minuto le ahorrará dinero, pero trate de no superar los 10 arranques por día. El ralentí puede utilizar de un cuarto a medio galón de combustible por hora, según el tamaño del motor y el uso de aire acondicionado.
- Además, evite el ralentí para calentar el motor en invierno. La mayoría de los fabricantes recomiendan la conducción tranquila después de unos 30 segundos. El motor se calentará más rápido mientras maneja, lo que permitirá que se caliente antes y disminuirá sus costos de combustible.
- En climas cálidos, baje las ventanillas a velocidades más bajas y utilice el aire acondicionado (AC) a velocidades de autopista.
- Antes de encender el aire acondicionado, baje las

ventanas brevemente para permitir que el aire caliente salga del habitáculo. Encienda el aire acondicionado con las ventanas cerradas después de empezar a conducir; el vehículo se enfriará más rápido.

- Evite la conducción agresiva, como exceso de velocidad, aceleración rápida y frenada brusca. La conducción agresiva puede reducir el rendimiento del combustible en ruta hasta en un 30% y, en la ciudad, en un 40%.
- Evite las altas velocidades. Si conduce a más de 50 mph, el rendimiento del combustible disminuye.
- Reduzca la resistencia mediante la colocación de artículos dentro del coche o en el maletero en lugar de hacerlo sobre bastidores de techo, que pueden disminuir el rendimiento de combustible hasta en un 8% en ciudad y hasta un 25% a velocidades de autopista interestatal.



Evitar la conducción agresiva y usar el control de velocidad crucero en la carretera son solo dos maneras de mejorar su economía de combustible.

- Evite mantener objetos pesados en su coche; un peso extra de 100 libras en su vehículo reduce sus millas por galón en un 1%.
- Combine los encargos. Varios viajes cortos después del arranque en frío pueden usar el doble de combustible que un viaje que cubra la misma distancia cuando el motor está caliente.
- Utilice la velocidad crucero en la carretera para mantener una velocidad constante y ahorrar combustible.
- Pruebe el teletrabajo, los viajes compartidos, el transporte público y el transporte activo, como montar en bicicleta o caminar, para ahorrar en costos de combustible y mantenimiento de automóviles. Muchas áreas urbanas proporcionan carriles de viaje compartido que, por lo general, están menos congestionados, lo que mejora aún más su rendimiento de combustible.
- Si su vehículo tiene un modo de “economía”, asegúrese de que esté encendido.
- Realice revisiones de mantenimiento regulares para evitar problemas de rendimiento de combustible debido a bujías gastadas, frenos que arrastran, correas flojas, líquido de transmisión bajo o problemas de transmisión. La reparación de un problema de mantenimiento grave, como un sensor de oxígeno defectuoso, puede mejorar el rendimiento hasta en un 40%.
- No ignore la luz de advertencia de revisión del motor; esta puede alertar sobre problemas que afectan el rendimiento de combustible, así como sobre problemas más graves, incluso cuando su vehículo parece estar funcionando bien.

Obtenga más consejos de ahorro de combustible y otras maneras de ahorrar dinero en [FuelEconomy.gov](http://FuelEconomy.gov).

## Comprar y conducir vehículos eficientes y de combustibles alternativos

Cuando compre un vehículo, considere vehículos eficientes y de combustibles alternativos. Utilice las herramientas y consejos a continuación para seleccionar el vehículo adecuado para usted y para sacar el máximo provecho de su compra.

### Consejos para el mantenimiento del automóvil

- Utilice el grado de aceite de motor que el fabricante de su automóvil recomienda. El uso de un grado diferente de aceite de motor puede disminuir el rendimiento de combustible entre un 1% y un 2%.
- Infle los neumáticos con la presión que figura en el manual del usuario o en una etiqueta que está en la guantera o jamba de la puerta del lado del conductor. Este número puede ser diferente de la presión máxima impresa en la pared lateral del neumático.
- Elija su vehículo de acuerdo con sus necesidades. Si conduce sobre todo en las ciudades, un vehículo eléctrico híbrido más pequeño podría ser adecuado para usted, ya que ofrece un mejor rendimiento en la ciudad y es más fácil de estacionar. Si tiene más de un vehículo a su disposición, conduzca el vehículo más eficiente siempre que sea posible.
- Si necesita un vehículo para remolcar o para uso pesado, considere un vehículo diésel menos contaminante.

Los motores diésel son más potentes y de un 30% a un 35% más eficientes que los motores de gasolina de tamaño similar. Los nuevos motores diésel son mucho más ágiles y silenciosos que sus predecesores. La nueva generación de vehículos diésel menos contaminantes debe cumplir con los mismos estándares de emisiones que los vehículos de gasolina. Los vehículos diésel pueden ser aún más sostenibles si se alimentan con una mezcla de biodiésel. La mayoría de los fabricantes permiten el uso de B5 (diésel con hasta 5% de biodiésel), y algunos aceptan el uso de B20 (diésel con hasta 20% de biodiésel).

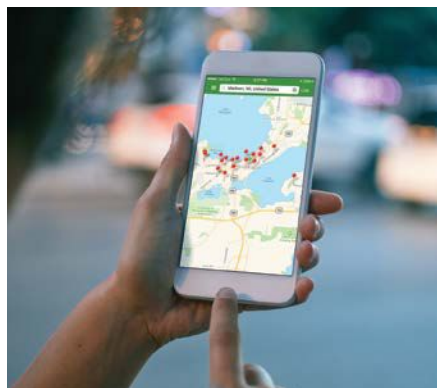
- Muchos vehículos producidos por fabricantes de automóviles de los Estados Unidos son vehículos de combustible variable (FFV, por sus siglas en inglés), que funcionan con E85 (hasta 85% de etanol, 15% de gasolina) y otras mezclas de etanol y gasolina. Consulte el manual del propietario para saber si su vehículo es un FFV.
- Considere comprar un vehículo de muy bajo consumo de combustible. Un vehículo eléctrico híbrido, de bajo consumo de combustible, eléctrico o con otro combustible alternativo podría reducir sus costos de combustible. Visite [FuelEconomy.gov](http://FuelEconomy.gov) y utilice la herramienta Find a Car cuando compre un nuevo automóvil o camión de bajo consumo.
- Si tiene un vehículo híbrido eléctrico o un vehículo totalmente eléctrico,



Mantenga la batería cargada en los vehículos eléctricos para reducir al mínimo el uso de combustible (para vehículos híbridos eléctricos) y maximizar el margen de conducción (para vehículos totalmente eléctricos).

cada vez hay más estaciones de carga en todo el país. Puede encontrar estaciones de carga y estaciones de servicio de combustible alternativo en el Buscador de estaciones de combustibles alternativos: [afdc.energy.gov/locator/stations/](http://afdc.energy.gov/locator/stations/).

- Para vehículos eléctricos, mantenga la batería cargada. Para los híbridos eléctricos, minimizará el combustible que utiliza. Para los vehículos eléctricos, podrá maximizar su autonomía.



El buscador de estaciones de combustibles alternativos puede ayudarle a encontrar una estación de carga cercana.

# Financiación, incentivos y asistencia

Es posible que usted cumpla con los requisitos para financiación, incentivos o asistencia con mejoras o compras de bajo consumo para la vivienda.

Hay disponibles programas de financiación para mejoras de eficiencia energética de instituciones financieras, prestamistas hipotecarios, servicios públicos y gobiernos estatales y locales. En algunos estados, los propietarios pueden financiar la eficiencia energética y otras mejoras que cumplan con los requisitos mediante una evaluación de sus hogares que se conoce como financiación de Energía Limpia Gravada a la Propiedad (PACE, por sus siglas en inglés).

Los propietarios también pueden utilizar programas de financiación convencionales, tales como préstamos con garantía hipotecaria, para financiar mejoras en la eficiencia energética de sus hogares. Los programas para los prestatarios calificados de ingresos bajos a moderados están disponibles en algunos estados, que ofrecen tasas de interés reducidas y otros tipos de asistencia.

También hay otros programas que permiten mejoras en la eficiencia que se financiarán al comprar o refinanciar una casa, tales como el programa de préstamos de Fannie Mae HomeStyle® y los préstamos para renovación 203(k) de la FHA. El informe del Puntaje de energía doméstica del DOE se puede utilizar para calificar las mejoras de eficiencia energética para una hipoteca HomeStyle Energy® o para los prestatarios de la FHA para un tramo de

2% en las proporciones deuda-ingresos para los hogares de alta puntuación. La Administración de Veteranos (VA) también proporciona hipotecas de eficiencia energética. Puede obtener más información en el folleto 26-7. Si vive en una granja o en una zona rural, es posible que pueda participar en el Programa de Energía Rural para los Estados Unidos del Departamento de Agricultura de EE. UU.

Consulte la sección Referencias para ver los enlaces a estos programas de financiación.

## Incentivos

Durante la búsqueda de incentivos, tenga en cuenta incentivos federales, estatales, locales, de servicios públicos y minoristas. Un buen lugar para comenzar su búsqueda es la Base de Datos de Incentivos Estatales para Energías Renovables y Eficiencia: [dsireusa.org](https://dsireusa.org).

El gobierno federal puede ofrecer incentivos en forma de créditos fiscales, que reducen la cantidad de impuestos que usted paga. Los créditos fiscales se reclaman cuando presenta su declaración de impuestos.

Los servicios públicos y los minoristas son más propensos a ofrecer descuentos. Póngase en contacto con su compañía de servicios públicos y minoristas directamente para averiguar si ofrecen descuentos. También puede visitar el buscador de bonificaciones [energystar.gov/](https://energystar.gov/) para buscar descuentos de los socios de ENERGY STAR.

## Asistencia para climatización y energía en el hogar

La asistencia está disponible para que los hogares de bajos ingresos puedan mejorar la eficiencia de los hogares y pagar las facturas de energía.

### Programa de Asistencia de Climatización

A nivel nacional, un total de entre 20 y 30 millones de familias estadounidenses cumplen con los requisitos para servicios de climatización. La climatización reduce los costos de energía para los hogares de bajos ingresos mediante el aumento de la eficiencia energética mientras garantiza la salud y la seguridad.

Los estados proporcionan estos servicios a los hogares, y cada estado tiene criterios de elegibilidad un poco diferentes.

Para saber cómo y dónde buscar ayuda sobre climatización, visite [energy.gov/eere/wipo/where-apply-weatherization-assistance](https://energy.gov/eere/wipo/where-apply-weatherization-assistance).

### Programa de Asistencia de Energía para Hogares de Bajos Ingresos (LIHEAP, por sus siglas en inglés)

El Programa de Asistencia de Energía para Hogares de Bajos Ingresos (LIHEAP) ayuda a los hogares de bajos ingresos con sus facturas de energía. El programa es financiado por el gobierno federal a través del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, que otorga fondos a los estados, el Distrito de Columbia, las tribus indígenas y los territorios de Estados Unidos. LIHEAP también ofrece ayuda con las crisis de energía, mejoras de climatización o reparaciones en el hogar relacionadas con la energía.

Para localizar la oficina de asistencia de energía en su área, llame a la línea gratuita de Referencia de Asistencia Nacional de Energía al 1-866-674-6327 o comuníquese por correo electrónico a [energy@ncat.org](mailto:energy@ncat.org).



La climatización puede reducir las facturas de energía y mejorar la eficiencia, la salud y la seguridad de la casa.

# Referencias y recursos

Energy Saver: [EnergySaver.gov](http://EnergySaver.gov)

Office of Energy Efficiency and Renewable Energy: [energy.gov/eere](http://energy.gov/eere)

ENERGY STAR: [energystar.gov](http://energystar.gov)

## Auditoría del uso de energía de su hogar

Building Performance Institute: [bpihomeowner.org](http://bpihomeowner.org)

Home Energy Saver: [hes.lbl.gov/consumer](http://hes.lbl.gov/consumer)

Home Energy Score: [homeenergyscore.gov](http://homeenergyscore.gov)

Home Performance with ENERGY STAR: [energystar.gov/hpwes](http://energystar.gov/hpwes)

Residential Services Network: [resnet.us](http://resnet.us)

## Climatice su hogar

"Air Sealing: A Guide for Contractors to Share with Homeowners." (2010). Accessed December 2016: [energy.gov/sites/prod/files/2013/11/f5/ba\\_airsealing\\_report.pdf](http://energy.gov/sites/prod/files/2013/11/f5/ba_airsealing_report.pdf)

"Attic Air-sealing Project." ENERGY STAR. Accessed May 2017: [energystar.gov/index.cfm?c=home\\_sealing.hm\\_improvement\\_attic](http://energystar.gov/index.cfm?c=home_sealing.hm_improvement_attic)

"Attic Insulation Project." ENERGY STAR. Accessed May 2017: [energystar.gov/index.cfm?c=home\\_sealing.hm\\_improvement\\_attic\\_insulation](http://energystar.gov/index.cfm?c=home_sealing.hm_improvement_attic_insulation)

"Basement and Crawlspace Air Sealing and Insulating." ENERGY STAR. Accessed May 2017: [energystar.gov/index.cfm?c=home\\_sealing.hm\\_improvement\\_basement](http://energystar.gov/index.cfm?c=home_sealing.hm_improvement_basement)

"A Do-It-Yourself Guide to Sealing and Insulating with ENERGY STAR." (2016). ENERGY STAR. Accessed May 2017: [energystar.gov/ia/partners/publications/pubdocs/DIY\\_Guide\\_2016.pdf?1cb1-bbd4](http://energystar.gov/ia/partners/publications/pubdocs/DIY_Guide_2016.pdf?1cb1-bbd4)

"ENERGY STAR Certified Homes." ENERGY STAR. Accessed May 2017: [energystar.gov/newhomes](http://energystar.gov/newhomes)

"A Guide to Energy-Efficient Heating and Cooling." (2009). ENERGY STAR. Accessed December 2016: [energystar.gov/ia/partners/publications/pubdocs/HeatingCoolingGuide%20FINAL\\_9-4-09.pdf](http://energystar.gov/ia/partners/publications/pubdocs/HeatingCoolingGuide%20FINAL_9-4-09.pdf)

"HVAC: A Guide for Contractors to Share with Homeowners." (2011). U.S. Department of Energy Building America Program. Accessed December 2016: [energy.gov/sites/prod/files/2013/11/f5/hvac\\_guide.pdf](http://energy.gov/sites/prod/files/2013/11/f5/hvac_guide.pdf)

"Insulation: A Guide for Contractors to Share with Homeowners." (2012). U.S. Department of Energy Building America Program. Accessed December 2016: [energy.gov/sites/prod/files/2013/11/f5/insulation\\_guide.pdf](http://energy.gov/sites/prod/files/2013/11/f5/insulation_guide.pdf)

"No Regrets Remodeling, 2nd Edition." (2013). *Home Energy*. Accessed May 2017: [eere.energy.gov/buildings/publications/pdfs/building\\_america/no\\_regrets\\_remodeling\\_ornl.pdf](http://eere.energy.gov/buildings/publications/pdfs/building_america/no_regrets_remodeling_ornl.pdf)

"Recommended Home Insulation R-Values." ENERGY STAR. Accessed May 2017: [energystar.gov/index.cfm?c=home\\_sealing.hm\\_improvement\\_insulation\\_table](http://energystar.gov/index.cfm?c=home_sealing.hm_improvement_insulation_table)

"Savings Project: Attic Stairs Cover Box." Energy Saver. Accessed May 2017: [energy.gov/energysaver/projects/savings-project-attic-stairs-cover-box](http://energy.gov/energysaver/projects/savings-project-attic-stairs-cover-box)

"Savings Project: Insulate and Air Seal Floors over Unconditioned Garages." Energy Saver. Accessed May 2017: [energy.gov/energysaver/projects/savings-project-insulate-and-air-seal-floors-over-unconditioned-garages](http://energy.gov/energysaver/projects/savings-project-insulate-and-air-seal-floors-over-unconditioned-garages)

"Savings Project: Seal Air Leaks with Caulk." Energy Saver. Accessed December 2016: [energy.gov/energysaver/projects/savings-project-how-seal-air-leaks-caulk](http://energy.gov/energysaver/projects/savings-project-how-seal-air-leaks-caulk)

"Savings Project: Weatherstrip Double-Hung Windows." Energy Saver. Accessed December 2016: [energy.gov/energysaver/projects/savings-project-how-weatherstrip-double-hung-or-sash-windows](http://energy.gov/energysaver/projects/savings-project-how-weatherstrip-double-hung-or-sash-windows)

"Sealing Behind Window and Door Trim." ENERGY STAR. Accessed May 2017. [energystar.gov/index.cfm?c=home\\_sealing.hm\\_improvement\\_window\\_door\\_trim](http://energystar.gov/index.cfm?c=home_sealing.hm_improvement_window_door_trim)

"Zero Energy Ready Home." U.S. Department of Energy Building Technologies Office. Accessed June 2017. [energy.gov/eere/buildings/zero-energy-ready-home](http://energy.gov/eere/buildings/zero-energy-ready-home)

### **Calefacción y refrigeración en su casa de manera eficiente**

Air Conditioning Contractors of America: [acc.org/home](http://acc.org/home)

ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers). Accessed June 2017: [ashrae.org/](http://ashrae.org/)

Burn Wise. U.S. Environmental Protection Agency. Accessed December 2016: [epa.gov/burnwise](http://epa.gov/burnwise)

North American Technician Excellence. Accessed June 2017: [natex.org](http://natex.org)

### **Calentamiento de agua**

"Savings Project: Insulate Your Water Heater Tank." Energy Saver. Accessed December 2016: [energy.gov/energysaver/projects/savings-project-insulate-your-water-heater-tank](http://energy.gov/energysaver/projects/savings-project-insulate-your-water-heater-tank)

"Savings Project: Insulate Hot Water Pipes." Energy Saver. Accessed December 2016: [energy.gov/energysaver/projects/savings-project-insulate-hot-water-pipes-energy-savings](http://energy.gov/energysaver/projects/savings-project-insulate-hot-water-pipes-energy-savings)

"Savings Project: Lower Water Heating Temperature." Energy Saver. Accessed December 2016: [energy.gov/energysaver/projects/savings-project-lower-water-heating-temperature](http://energy.gov/energysaver/projects/savings-project-lower-water-heating-temperature)

"SRCC Certification, Rating, and Listing Directory." Solar Rating and Certification Corporation. Accessed June 2017: [solar-rating.org/certification\\_listing\\_directory/](http://solar-rating.org/certification_listing_directory/)

"Why Aren't Electric Resistance Storage Tank And Electric Tankless Water Heaters Able To Earn The ENERGY STAR?" ENERGY STAR. Accessed June 2017: [energystar.zendesk.com/hc/en-us/articles/212111647-Why-aren-t-electric-storage-tank-and-electric-tankless-water-heaters-able-to-earn-the-ENERGY-STAR-](http://energystar.zendesk.com/hc/en-us/articles/212111647-Why-aren-t-electric-storage-tank-and-electric-tankless-water-heaters-able-to-earn-the-ENERGY-STAR-)

### **Ventanas**

"Applying Plastic Over Windows Project." ENERGY STAR. Accessed June 2017. [energystar.gov/index.cfm?c=home\\_sealing.hm\\_improvement\\_applying\\_plastic](http://energystar.gov/index.cfm?c=home_sealing.hm_improvement_applying_plastic)

Attachments Energy Rating Council. Accessed June 2017: [aercnet.org/](http://aercnet.org/)

National Fenestration Rating Council. Accessed June 2017: [nfrc.org/](http://nfrc.org/)

"Savings Project: Install Storm Windows." Energy Saver. Accessed December 2016: [energy.gov/energysaver/projects/savings-project-install-exterior-storm-windows-low-e-coating](http://energy.gov/energysaver/projects/savings-project-install-exterior-storm-windows-low-e-coating)

### **Techos fríos**

Cool Roof Rating Council. Accessed June 2017: [coolroofs.org/](http://coolroofs.org/).

Roof Savings Calculator. Oak Ridge National Laboratory. [rsc.ornl.gov/](http://rsc.ornl.gov/)

### **Ahorro de electricidad y uso de energías renovables**

"Residential Electricity Use Per Household." (2017). Annual Energy Outlook 2017. p. 109. Energy Information Administration. [eia.gov/outlooks/aeo/pdf/0383\(2017\).pdf](http://eia.gov/outlooks/aeo/pdf/0383(2017).pdf)

### **La casa inteligente y sus servicios públicos**

Office of Electricity Delivery and Energy Reliability: [energy.gov/oe/](http://energy.gov/oe/)

### **Electrodomésticos**

Appliance Energy Use Calculator. Energy Saver. Accessed December 2016: [energy.gov/energysaver/estimating-appliance-and-home-electronic-energy-use](http://energy.gov/energysaver/estimating-appliance-and-home-electronic-energy-use)

eeCompass. U.S. Department of Energy Appliance and Equipment Standards Program. Accessed December 2016: [regulations.doe.gov/eecompass](http://regulations.doe.gov/eecompass)

### **Oficina en casa y electrónica**

"Choosing the Right Advanced Power Strip for You." (2013). Energy Saver. Accessed December 2016: [energy.gov/energysaver/articles/choose-right-advanced-power-strip-you](http://energy.gov/energysaver/articles/choose-right-advanced-power-strip-you)

"Streaming Media? Make the Simple Choice to Do It Smarter." (2015). ENERGY STAR. Accessed June 2017: [energystar.gov/products/ask-the-expert/streaming-media](http://energystar.gov/products/ask-the-expert/streaming-media)

## **Illuminación**

"DIY Lighting with ENERGY STAR." ENERGY STAR. Accessed June 2017: [energystar.gov/products/lighting\\_fans/diy\\_lighting\\_energy\\_star](http://energystar.gov/products/lighting_fans/diy_lighting_energy_star)

## **Electricidad renovable**

"A Homeowner's Guide to Going Solar." U.S. Department of Energy Sunshot Program. Accessed December 2016: [energy.gov/eere/sunshot/homeowner-s-guide-going-solar](http://energy.gov/eere/sunshot/homeowner-s-guide-going-solar)

Small Wind Guidebook. OpenEI. Accessed December 2016: [en.openei.org/wiki/Small\\_Wind\\_Guidebook](http://en.openei.org/wiki/Small_Wind_Guidebook)

## **Vehículos y combustibles**

Alternative Fueling Station Locator. Accessed December 2016: [afdc.energy.gov/locator/stations/](http://afdc.energy.gov/locator/stations/)

FuelEconomy.gov. Accessed December 2016: [fuelconomy.gov/](http://fuelconomy.gov/)

## **Financiación, incentivos y asistencia**

203(k) Rehab Mortgage Insurance. U.S. Department of Housing and Urban Development. Accessed June 2017: [portal.hud.gov/hudportal/HUD?src=/program\\_offices/housing/sfh/203k/203k-df](http://portal.hud.gov/hudportal/HUD?src=/program_offices/housing/sfh/203k/203k-df)

Database of State Incentives for Renewables and Efficiency (DSIRE). Accessed December 2016: [dsireusa.org/](http://dsireusa.org/)

HomeStyle Energy. Fannie Mae. Accessed June 2017: [fanniemae.com/singlefamily/homestyle-energy](http://fanniemae.com/singlefamily/homestyle-energy)

"Find Product Rebates & Other Special Offers." ENERGY STAR. Accessed June 2017: [energystar.gov/rebate-finder](http://energystar.gov/rebate-finder)

"Renewable Energy Systems & Energy Efficiency Improvement Loans & Grants." U.S. Department of Agriculture Rural Energy for America Program. Accessed June 2017. [rd.usda.gov/programs-services/rural-energy-america-program-renewable-energy-systems-energy-efficiency](http://rd.usda.gov/programs-services/rural-energy-america-program-renewable-energy-systems-energy-efficiency)

"Where to Apply for Weatherization Assistance." U.S. Department of Energy Weatherization Assistance Program. Accessed December 2016: [energy.gov/eere/wipo/where-apply-weatherization-assistance](http://energy.gov/eere/wipo/where-apply-weatherization-assistance)

"Veteran's Administration Energy Efficiency Mortgage: VA pamphlet 26-7." RESNET. Accessed June 2017: [resnet.us/professional/lenders/va\\_26\\_7](http://resnet.us/professional/lenders/va_26_7)

---

**Créditos fotográficos:** Portada: iStock 153702629; p. 1: Thinkstock 83107343B; p. 2: Dennis Schroeder, NREL 18037; p. 3: iStock 153172697; p. 7: iStock 172463992; p. 8: ENERGY STAR; p. 11: iStock 611890822; p. 12: iStock 467972281, 184852152; p. 14: iStock 498489625; p. 16: Thomas Kelsey, Departamento de Energía de los Estados Unidos, Solar Decathlon, NREL 38206; p. 17: EnergySaver.gov; p. 18: iStock 160621712; p. 19: Thomas Kelsey, Departamento de Energía de los Estados Unidos, Solar Decathlon, NREL 38119; p. 21: Thomas Kelsey, Departamento de Energía de los Estados Unidos, Solar Decathlon, NREL 38345; p. 22: ENERGY STAR y NFRCC; p. 23: David Parsons, NREL 05480; p. 24: Craig Miller Productions y DOE, NREL 03505; p. 25: Administración de Información de Energía; p. 26: Thomas Kelsey, Departamento de Energía de los Estados Unidos, Solar Decathlon, NREL 38214, iStock 494762513; p. 27: Comisión Federal de Comercio; p. 28: ENERGY STAR, Thomas Kelsey, Departamento de Energía de los Estados Unidos, Solar Decathlon, NREL 38103 p. 29: iStock 469549810; p. 31: Bethany Sparn, NREL 25545; p. 33: Bethany Sparn, NREL 2676 1; p. 34: iStock 604352336; p. 35: Comisión Federal de Comercio; p. 37: Thomas Kelsey, Departamento de Energía de los Estados Unidos, Solar Decathlon, NREL 38228; p. 38: Jeremy Niles, Pika Energy, NREL 39502; p. 39: Gen-Con, Inc., NREL 09318; p. 40: iStock 462090735; p. 42: Erik Nelsen, NREL 34794, iStock 637941664; p. 44: Dennis Schroeder, NREL 28704

*AVISO: Esta guía fue elaborada por una agencia del gobierno de los Estados Unidos. Ni el gobierno de los Estados Unidos ni ninguno de sus organismos o sus empleados otorgan garantía alguna, expresa o implícita, con respecto a ningún aparato, producto o proceso divulgado, ni describen que su uso no infringiría derechos de propiedad privada. Cualquier referencia del presente a un producto comercial, proceso o servicio específico mediante nombre comercial, marca registrada, fabricante o de otro modo no necesariamente constituye o implica su respaldo, recomendación o preferencia por parte del gobierno de los Estados Unidos ni de ninguna de sus agencias. Los puntos de vista y las opiniones de los autores expresadas en el presente no necesariamente declaran o reflejan los del gobierno de los Estados Unidos ni de ninguna de sus agencias.*

U.S. DEPARTMENT OF  
**ENERGY**

---

*Office of*  
**ENERGY EFFICIENCY &  
RENEWABLE ENERGY**



EnergySaver.gov proporciona información acerca de la eficiencia energética y la energía renovable que se puede utilizar para ahorrar dinero y energía en el hogar. Además de los consejos de esta guía, puede aprender a hacer cambios a corto y largo plazo para ahorrar ahora y en el futuro.

Producido por el Departamento de Energía de los Estados Unidos, Oficina de Eficiencia Energética y Energía Renovable  
[energy.gov/eere](http://energy.gov/eere)

DOE/GO-102017-5054 • Noviembre de 2017



**Visite [EnergySaver.gov](http://EnergySaver.gov)**  
para descargar esta guía en  
formato PDF o ebook y para  
solicitar un número limitado  
de copias impresas. Se  
pueden comprar ejemplares  
en grandes cantidades.