

# Conservación de energía en el Hogar

Hoja de Datos No. 10.610

Serie al Consumidor | Energía

por K.R. Tremblay Jr.\*

Cuando se compara una casa promedio con una casa eficiente en energía, es posible reducir las facturas anuales en energía hasta un 40 por ciento. Los propietarios de viviendas y arrendatarios deberían considerar el desarrollo de un plan de conservación de energía en sus casas. Ésto es tanto una acción ecológica y económicamente racional.

Al desarrollar un plan de conservación de energía en su hogar, use el siguiente enfoque: identifique las áreas problemáticas donde la energía esta siendo perdida o usada ineficientemente; priorizar el problema de acuerdo a cuanta energía esta siendo perdida o usada ineficientemente; y sistemáticamente corrija los problemas priorizados de acuerdo a los límites en el presupuesto de mejoras para su hogar.

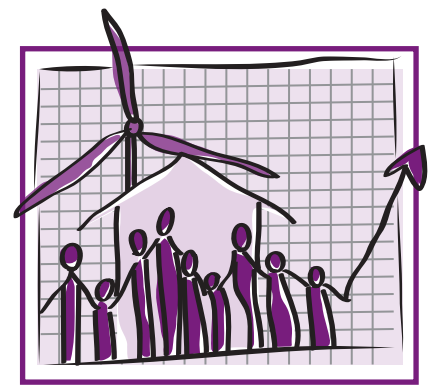
Una manera de saber donde la energía está siendo perdida es conduciendo una inspección. Primero, cierre todas las puertas exteriores, ventanas, y conductos de chimeneas y apage todos los aparatos de gas y calentadores de agua. Segundo, prenda todos los extractores de aire y use ventiladores de piso o ventana para sacar todo el aire fuera de las habitaciones de la casa.

Finalmente, busque por fugas de aire en los siguientes lugares: escotillas en los áticos, zócalos, esquinas de las habitaciones, grietas, puertas, aperturas de las chimeneas, ranuras, grifos exteriores, plaquetas de electricidad, y ventanas. Simplemente humedezca su mano y póngala en los lugares sugeridos. Sentirá su mano fría si hay una corriente de aire. Otro método es prender una varita de incensio y sostenerlo cerca de los lugares sugeridos. Si el humo del incensio oscila usted ha encontrado una pérdida de aire.

## Calefacción

- Establecer el termostato tan bajo como sea confortable (68 F es sugerido) cuando la casa está ocupada.

- Disminuir aproximadamente 8 grados el termostato en la noche o cuando la casa no esta ocupada durante el dia.
- Establecer el termostato a 50 o 55 F cuando la casa no está ocupada por más de 24 horas.
- Instalar un termostato programable para automaticamente proporcionar los cambios mencionados anteriormente.
- Cerrar la compuerta de la chimenea - con excepción cuando está en uso.
- Reducir el calor en habitaciones no usadas en la casa – cerrar puertas y salidas de calor de la calefacción.
- Cerrar cortinas en la noche, y abrirlas durante los dias soleados del invierno.
- Reemplazar los filtros de la calefacción una vez al mes durante la temporada de uso.
- Hacer el servicio con personal de mantenimiento certificado y chequear la calefacción regularmente.
- Sellar todas las juntas de los conductos de metal de la calefacción con masilla o cinta apropiada; insular conductos que pasan por espacios no calefaccionados.
- Minimizar el uso de ventiladores de ventilación en la cocina y baño o instalar un interruptor cronometrado en éstos.
- Instalar aislantes detrás de enchufes eléctricos e interruptores en las paredes exteriores.
- Sellar y colocar burletes en ventanas y puertas.
- Rellene y selle fugas en tuberías, conductos, o instalación eléctrica que penetra a través de paredes exteriores, pisos, y techos.
- Usar un vinilo de banda metálica, aplicado en la parte inferior de las puertas, barato para reducir fugas de aire debajo de puertas exteriores.
- Sellar pequeños orificios alrededor de tuberías de agua y agregar material de aislamiento en orificios alrededor de accesorios de plomería.



## Datos Importantes

- Una casa promedio usa 38 por ciento del consumo total anual de energía en calentamiento.
- Cuando una casa está habitada, el termostato debería establecerse a 68 F para lograr una máxima eficiencia de calentamiento.
- Instalar un sistema de aire acondicionado central solamente cuando aire acondicionado es necesario en toda la casa.
- En una casa con buen aislamiento recibiendo sol templado, se puede usar el concepto de diseño solar pasivo con técnicas de superaislamiento en la construcción.
- Reemplazar electrodomésticos viejos con nuevos modelos eficientes en energía ENERGY STAR.

© Colorado State University Extension. 3/02. Revisada 6/09.

[www.ext.colostate.edu](http://www.ext.colostate.edu)



\*Colorado State University Extension especialista en vivienda y profesor, el diseño y merchandising. Originalmente escrito por L. Walker. 6/2009

- Usar empaque de espuma que se adaptan para reducir la pérdida de calor alrededor de la llave de la luz y enchufes eléctricos.
- Actualizar el aislamiento de techo a R-38 (a más alto valor de R mayor nivel de insulación y más ahorro de energía).
- Insular las paredes exteriores del sótano a por lo menos R-11.
- Insular pisos sobre áreas no calefaccionadas a R-19.
- Instalar ventanas de tormenta sobre ventanas de un sólo panel.
- Reemplazar sistema de calefacción viejo, cuando necesario, por modelos eficientes en energía ENERGY STAR.
- Reemplazar ventanas de un panel por ventanas de doble paneles eficientes en energía montada en un marco no conductor de energía.

## Agua Caliente

- Reparar grifos que gotean.
- Reducir la temperatura del calentador de agua a tibia (120 F).
- Agregar una envoltura aislante a los modelos viejos. En un modelo nuevo, chequee el manual.
- Instalar cabezales de ducha de bajo flujo de agua.
- Actualizarse a un indoor de bajo flujo.
- Lavar ropa en agua tibia o fría usando el apropiado nivel de agua para la cantidad de ropa a lavar.

ENERGY STAR es un programa nacional de U.S. Agencia de Protección Ambiental y el U.S. Departamento de Energía. Este programa

tiene un sistema que clasifica calefactores, calentadores de agua, y electrodomésticos como televisores y computadoras basado en el ahorro de energía y las emisiones de carbón.. El sitio web de ENERGY STAR ([www.energystar.gov](http://www.energystar.gov)) incluye las clasificaciones y también sugerencias en mejoras para lograr una casa eficiente en energía y como comprar una nueva casa eficiente en energía. Busque ésta etiqueta cuando esté comprando.



- Reemplazar el calentador de agua, cuando necesario, por un modelo eficiente en energía ENERGY STAR.

## Grandes y Pequeños Electrodomésticos

- Mantener el refrigerador de 35 a 40 F y el congelador o freezer de 0 a 5 F.
- Mantener el freezer por sí sólo a 0 F.
- Elegir un refrigerador/freezer con control automático de humedad.
- Mantener la puerta cerrada del refrigerador siempre que sea posible.
- Regularmente limpiar el polvo de los serpentines detrás o debajo del refrigerador con un cepillo apropiado.
- Minimizar la acumulación de hielo en el congelador.
- Usar hornos tostadores y hornos de microondas para cocinar comidas pequeñas.
- Ajustar la llama del gas, en cocinas a gas, para que esté azul no amarilla.
- Reemplazar la cocina a gas con unidades que tengan un sistema automático eléctrico de ignición.
- Si tiene una lavavajillas nueva, no haga el pre-enjuagado de la vajilla.
- Use el lavavajilla sólo cuando está cargada completamente.
- Dejar secar al aire la vajilla en el lavavajillas.
- Limpie regularmente el filtro de pelusa en su secadora e inspeccione el respiradero para que no esté bloqueado.
- Apague las computadoras o use el modo de dormir cuando no están en uso.
- Seleccione electrodomésticos pequeños (i.e., planchas de rizado, cafeteras, planchas) con un interruptor de apagado con tiempo limitado.
- Enchufar electrodomésticos pequeños en una extensión de corriente de modo que pueda apagar todos ellos al mismo tiempo.
- Reemplazar electrodomésticos viejos, TVs y DVDs cuando necesario, con modelos eficientes de energía. Compare el consumo de energía anual y los costos de operación para cada uno de los electrodomésticos leyendo la etiqueta Energy Guide amarilla y negra cuando esté comprando éstos.

## Iluminación

- Apague las luces cuando no están en uso.

- Ilumine el área donde está trabajando en vez de iluminar toda una habitación.
- Instale lámparas compactas fluorescentes en los accesorios que se usan frecuentemente.
- Controle las luces exteriores con un sensor de tiempo para que éstas permanezcan apagadas durante el día.
- Use cadena de luces LED durante las fiestas.

Ahora usted puede revisar los puntos anteriores y marcar aquellos que necesita cambiar. El siguiente paso es priorizar éstos temas de acuerdo a su costo y conveniencia para su situación y estilo de vida. Siguiendo, perfeccionar un plan de conservación de energía en su casa usando los puntos priorizados como guía. Finalmente, implementar el plan de acuerdo a su tiempo, su energía y su presupuesto lo permita.

## Enfriamiento

Cuando los puntos tratados anteriormente son los usos mayoritarios de energía en una casa, en ciertas áreas de Colorado como mantener una casa fresca conservando energía debe abordarse. Considere adoptar las siguientes medidas de conservación de energía por enfriamiento cuando esté desarrollando el plan de conservación de energía en su casa.

- Abrir ventanas en la noche para dejar entrar el aire fresco, cerrarlas durante el día.
  - Cerrar persianas y cortinas durante el día.
  - Sombree ventanas con orientación al oeste.
  - Entre el aire fresco de la noche en la casa con un ventilador para toda la casa.
  - Instale un enfriador por evaporación.
  - Utilice aire acondicionado por habitación solamente cuando necesario e instale modelos eficientes de energía.
  - Instale un sistema central de aire acondicionado ENERGY STAR solamente cuando es necesario en toda la casa.
  - Mantenga el aire acondicionado en la casa a 78 F o más.
  - Regularmente cambie los filtros del sistema de aire acondicionado y limpie el condensador.
  - Plante árboles de sombra deciduos en los lados oeste y sur de la casa.
- Para ambos, calefacción y refrigeración, el enmasillado puede resultar en grandes

ahorros de energía. Las grietas y espacios alrededor de su casa pueden ser cubiertos por masilla para prevenir la salida o entrada de aire. Usted puede usar masilla para cerrar aperturas en los zócalos, aperturas alrededor de ventanas y puertas, y grietas en las paredes, esquinas, techos, y pisos. El proceso es simple y barato.

## Casas Super Insuladas por Sol Templado (STS)

Si usted está considerando comprar o construir una casa nueva, debería considerar incorporar conceptos encontrados en casas super insuladas por sol templado (STS). Una casa STS usa un concepto de diseño solar pasivo con técnicas de construcción de super insulación. El clima frío pero soleado de Colorado es muy adecuado para una casa STS. Los elementos en una casa STS incluye: orientación solar; aumento en los niveles de aislamiento; efectivas barreras de aire/vapor; ventilación controlada; y ventanas con tratamiento eficiente de energía.

### Orientación Solar

- Orientar habitaciones con actividad principal y ventanas al sur.
- Localizar patios y balcones en el lado sur de la casa.
- Sombrear apropiadamente las exposiciones al sur con aleros de techo y árboles de sombra propiamente ubicados para proporcionar confort en el verano.

### Aumento de Niveles de Aislamiento

- Aislar paredes usando 2" x 6" enmarcado, R-19 rollos de aislamiento, y una capa de aislamiento rígida en el marco de la pared exterior.
- Aislar techos con R-40.
- Aislar las paredes de los cimientos con el exterior con un panel aislante rígido.

### Barrera Efectiva de Aire/Vapor

- Instalar una membrana continua impermeable en el interior de las paredes exteriores sin interrupciones; sellar todas las penetraciones con juntas y masilla.

### Ventilación Controlada

- Instalar un intercambiador de aire caliente para controlar el nivel de ventilación en la casa.

- Use calefacción y calentador de agua que extraiga aire de combustión de afuera.

### Tratamiento de Ventanas Eficientes en Energía

- Minimizar ventanas en las paredes norte y oeste de la casa.
- Reducir área de ventanas a un 8% del área del piso en la casa.
- Instalar marco de ventanas hechos de un material no conductivo.
- Instalar ventanas de paneles dobles tratados con revestimiento de baja emisividad ("Low E").

Use ésta STS lista de verificación para comparar diseños de casas que usted está comprando o construyendo. Las medidas STS añaden sólo un pequeño aumento al costo total de la casa y serán devueltos muchas veces reduciendo las facturas por energía y aumentando el confort.

El sitio web de Extensión de la Universidad Estatal de Colorado ([www.ext.colostate.edu](http://www.ext.colostate.edu)) contiene información adicional en conservación de energía en el hogar. Una vez que está en el sitio, haga clic en "Energy" (energía), después "Online Publications" (Publicaciones en línea). Encontrará las siguientes hoja de datos: *Casas super insuladas por sol templado, Lista de verificación en Energía para propietarios de viviendas, y Lista de verificación de Energía para arrendatarios.*

### Recursos

Amann, J.T., Wilson, A., & Ackerly, K. (2007). Consumer guide to home energy savings (Guía al consumidor en el ahorro de energía en el hogar). Gabriola Island, Canada: New Society Publishers.

Consumer Reports (Reporte al Consumidor). (2006). Reducing energy costs. Washington, DC: Consumers Union.

Energy Star, [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov)  
U.S. Department of Energy (U.S. Departamento de Energía), [www.energy.gov/energyefficiency/buildings.htm](http://www.energy.gov/energyefficiency/buildings.htm)

Xcel, [www.xcelenergy.com/residential/saveenergy\\_money](http://www.xcelenergy.com/residential/saveenergy_money)



### Consejos para el masillado

1. Remover masilla vieja o pintura y aplicar masilla en una superficie limpia y seca.
2. Mantener la pistola en un ángulo de 45 grados y aplicar masilla en una línea derecha y continua.
3. Enviar masilla a la parte inferior de una apertura para evitar burbujas.
4. Suelte el gatillo antes de dejar de usar la pistola para evita aplicar demasiado material.
5. Aplicar masilla en todas las juntas en un marco de ventana y en la junta entre el marco y la pared.
6. Asegúrese que la masilla se pega en ambos lados de una grieta o veta.
7. Remover exceso de masilla con una espátula.
8. Re-aplicar masilla si se contrae durante la noche.

Universidad Estatal de Colorado, EE.UU. Departamento de Agricultura y condados de Colorado cooperantes. Programas de extensión de la CSU están disponibles para todos, sin discriminación. No se pretende endoso de los productos mencionados ni se insinúa una crítica de los productos no mencionados.