

¡Juntos Podemos Ahorrar!




Conéctese con los ahorros
de energía.

Soluciones de reducción de costos para su casa



GREYSTONE
POWER CORPORATION

Your Touchstone Energy® Cooperative 

Índice

Introducción	página 4
Aislamiento y hermetismo de su casa	página 6
Sistema de calefacción y aire acondicionado de su casa ...	página 10
El costo de la calefacción y del aire acondicionado de su casa.....	página 18
Sistema doble de bomba de calor y de combustible	página 19
El costo de utilizar calefactores de espacios y acondicionadores de aire tipo ventana	página 20
Calentador de agua eléctrico de su casa	página 21
Costos del calentamiento de agua eléctrico tradicional. ...	página 24
Calentadores de agua mediante bomba de calor	página 25
Calentamiento de agua térmico solar	página 25
Su piscina y sus costos de funcionamiento	página 26
Su bañera de hidromasaje (bañera de agua caliente) y sus costos de funcionamiento	página 27
Los costos eléctricos de los electrodomésticos de “uso básico” y cómo ahorrar energía al utilizarlos.....	página 29
Sugerencias de ahorro de energía en iluminación y electrodomésticos	página 33
Ahorro de energía durante las vacaciones	página 36
Información sobre descuentos e incentivos por eficiencia en energía	página 37
Plan de facturación nivelada	página 38
Sitios Web que le ayudarán a ahorrar energía	página 39
Protección contra sobrevoltajes transitorios para su casa	página 40
Seguridad de la casa	página 40
Índice.....	página 43



Rudy Echols, autor del folleto sobre ahorros de energía y gerente de mercadeo residencial de GreyStone

No es necesario que se nos informe que el costo de la energía está aumentando. Éste puede observarse en las bombas de gasolina, en nuestras facturas de servicios públicos, y escuchamos información acerca de este tema todos los días a través de los medios informativos. Muchos de nosotros nos preocupamos al abrir nuestras facturas de servicios públicos y encontramos que los costos de energía están aumentando más y más.

La manera como respondamos a este asunto determinará nuestra capacidad de ahorro de energía en nuestras casas.

La junta directiva y el grupo de gerencia de GreyStone Power Corporation trabajan arduamente para mantener tan bajo como sea posible el costo de la energía para sus afiliados-propietarios. Nuestras tarifas siguen estando entre las más bajas en el estado. La necesidad por nuestro producto, la electricidad, continúa creciendo a un ritmo rápido. Proporcionando esta guía, GreyStone quiere ayudar a garantizar que nuestros afiliados tengan el conocimiento para entender y controlar el uso de la energía en su casa. GreyStone fomenta el uso de la electricidad de una manera inteligente y eficiente.

Es fácil echar la culpa de las facturas de electricidad más altas a nuestro **medidor de energía eléctrica** asumiendo que éste no es preciso. De hecho, los medidores de energía eléctrica son muy precisos y no tienen la culpa. Los medidores de energía eléctrica simplemente miden la cantidad de electricidad que utiliza su casa durante un período de tiempo específico. Aunque las lecturas equivocadas del medidor suceden en raras ocasiones, la precisión de un medidor eléctrico (dentro de los parámetros) es cercana al 100%.

Además, **comparar su factura de electricidad** no es realista. Ninguna casa u hogar es exactamente igual a otro. Desde una

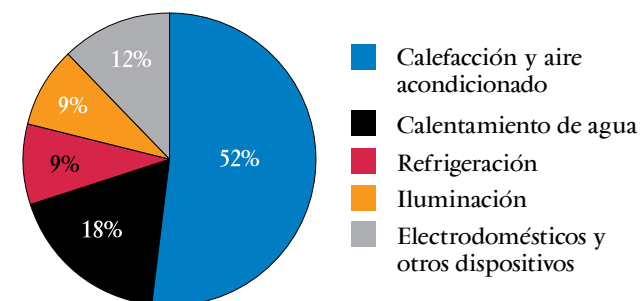
perspectiva exterior, ninguna casa tiene las mismas características de envoltura térmica a otra.

Desde una perspectiva interior, dos casas no tienen los mismos requisitos del sistema de calefacción y aire acondicionado con respecto a asuntos de diseño e instalación del sistema de ductos, los requisitos de comodidad de la familia, los patrones de uso y los problemas de mantenimiento de electrodomésticos y otros productos eléctricos o la demografía familiar.

Es importante permanecer enfocados en las posibles soluciones para su situación en particular haciendo preguntas tales como, “¿Qué puedo hacer para ahorrar dinero de energía en mi casa?” Con el fin de responder esta importante pregunta, debemos informarnos nosotros mismos acerca del uso de la energía en nuestras casas. Debemos entender dónde están ubicados los principales consumidores de energía y luego tomar medidas para ahorrar, y no malgastar, dinero de energía.

Esta guía pretende proporcionar información que usted debe saber con el fin de conocer las posibles fugas de energía y además proporcionará soluciones para ayudar a reducir sus costos de energía. Atendiendo estos asuntos, usted materializará un ambiente de casa más seguro, más saludable y más cómodo. Dedique un momento y estudie la tabla anterior.

EN QUÉ SE GASTA EL DINERO DE ENERGÍA EN UNA CASA TÍPICA



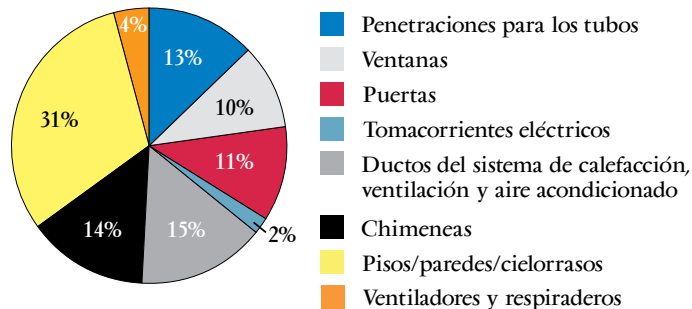
Luego, lea esta guía para encontrar información que le ayudará a reducir el consumo de energía de su casa. Conéctese con los ahorros de energía.

Aislamiento y hermetismo de su casa

Revisar el **valor de aislamiento** de su casa es importante para determinar el nivel de desperdicio de energía a través de su ático, ventanas, puertas, pisos, paredes y chimeneas. El aislamiento se mide en un valor R, y entre más alto sea el valor R, mejor el aislamiento que se opondrá al flujo de calor. Es igualmente importante sellar todas las fugas de aire en la casa que van hacia áreas no calentadas tales como el ático, el sótano o el espacio interior debajo del piso.



FUGA DE AIRE EN LA CASA



Ático: Normalmente, el 40% o más de la energía de su casa se pierde a través del ático, convirtiendo esta área en la mayor prioridad. Se recomienda un valor R mínimo de 38 para su ático. Los códigos de construcción locales han estado exigiendo un valor R de 30 desde los inicios de los años 90. Si su casa tiene más años, usted probablemente necesita agregar aislamiento adicional. El tipo de aislamiento existente en su ático probablemente es **fibra de vidrio** o **celulosa**; usted puede agregar cualquiera para aumentar

su aislamiento hasta el nivel apropiado. La siguiente información le ayudará a determinar los niveles de aislamiento existentes:

Fibra de vidrio soplada,
usualmente de color rosado o blanco: R-2.4 por pulgada
(se necesitan 15 a 16 pulgadas aprox. para R-38)

Celulosa soplada, usualmente de color café: R-3.6 por pulgada
(se necesitan 10 a 11 pulgadas aprox. para R-38)

El aislamiento tipo acolchado o de bloque de material fibroso estará marcado y usualmente está disponible en tamaños R-11, R-13, R-19, R-25 y R-30.

Se recomienda contactar un **contratista de aislamientos** para hablar acerca de las necesidades de aislamiento de su ático.

Todos los accesos hacia y desde el ático (**puerta de acceso al ático, puertas de pared de baja altura**) deben equiparse con tiras/bandas y aislarse donde sea posible. La puerta de acceso al ático representa una fuga de energía significativa.

Además, es importante utilizar **masilla** o **espuma** para sellar todas las penetraciones con fuga de aire (tubería, derivaciones eléctricas, de calefacción y aire, y las derivaciones de ventilación) desde el ático hacia las áreas con aire acondicionado. Si su casa tiene un **ventilador de casa completa** instalado en el corredor, es importante aislar el ventilador en los meses de calefacción. Esto puede realizarse simplemente colocando un bloque de aislamiento encima del ventilador. Las persianas no sellan herméticamente, convirtiéndolas en un área principal de fuga de energía. Si este ventilador ya no se utiliza en los meses de verano, éste debe quitarse y/o sellarse y aislarse de manera permanente.



Para los propósitos de **ventilación del ático**, no se recomiendan los **ventiladores motorizados en el ático**. La ventilación motorizada del ático puede crear presiones negativas en la casa, huyendo el aire acondicionado de la casa a través de las fugas de aire en el cielo raso. Éstos pueden halar elementos contaminantes tales como moho, radón y otros gases desde afuera de la casa, el espacio interior debajo del piso, o el sótano. La ventilación del ático debe realizarse mediante medios naturales, no mecánicos. La ventilación apropiada del ático es importante para remover el calor y controlar la humedad.

Los áticos requieren ventilación en la parte superior del techo (respiraderos en el techo, respiraderos en el caballete) y en el área inferior del techo (respiraderos en el crepúsculo, respiraderos en el sofito). El aire fresco ingresa al ático a través de los respiraderos inferiores, se mezcla con la acumulación de calor del ático, sube y sale del ático a través de los respiraderos más altos. Un ático no debe tener un ventilador de ático desperdiciador de energía y creador de problemas.

Ventanas: Normalmente, las ventanas serán la siguiente más alta prioridad para ahorrar dinero de energía. Las ventanas de un solo cuadro son perdedoras de energía, especialmente en los meses de invierno, y no se instalan en las casas nuevas desde comienzos de los años 90, cuando se hicieron estándares las ventanas de cuadro doble.



Sin duda, usted ahorrará dinero de energía agregando ventanas contra tormenta o reemplazando las viejas e ineficientes ventanas con ventanas aisladas de baja emisión con una clasificación SHGC (Solar Heat Gain Coefficient = Coeficiente de Ganancia de Calor

Solar) recomendada de 0.30 o menos y además una clasificación de factor U de 0.50 o menos. Todas las ventanas deben enmasillarse y equiparse con tiras contra la intemperie. En los meses de verano, las ventanas dirigidas hacia el oriente y occidente agregarán una gran cantidad de calor a su casa. Las persianas y cortinas ayudarán a mantener afuera este calor.



Puertas: Las puertas, como las ventanas, deben enmasillarse apropiadamente y equiparse con tiras contra la intemperie. Se recomiendan las puertas contra tormenta, especialmente si las puertas exteriores no son de madera maciza o no están aisladas. Recuerde que las puertas que llevan a un sótano, garaje o ático sin acabado, también deben sellarse y equiparse con tiras contra la intemperie.

Pisos: Se recomienda aislar, con aislamiento tipo bloque de material fibroso de clasificación R-19, los pisos sobre áreas sin aire acondicionado tales como garajes, sótanos y espacios interiores debajo de pisos. Además, se recomienda instalar apropiadamente un plástico de 6 mil (traslapando varias pulgadas, cubriendo el 100% del área) en los pisos de tierra de espacios interiores debajo de pisos. El plástico protegerá el aislamiento y la casa contra la humedad excesiva del terreno y de agentes contaminantes tales como el gas radón. Tal como en el ático, es importante sellar con masilla o espuma las penetraciones con fuga de aire en el piso.

Paredes: Las paredes de casas existentes normalmente se aíslan con bloques de material fibroso R-11 o R-13. Normalmente, nada más puede hacerse en esta área. Las casas más viejas (más de 30 años de edad) quizás tengan o quizás no tengan aislamiento de paredes.

Usualmente no es rentable tratar de aislarlas. Sin embargo, usted

puede garantizar que todas las fugas de aire (tomacorrientes eléctricos/cajas de interruptores, placas de sello, otras penetraciones) sean selladas con masilla o espuma.



Chimeneas: Tenga en cuenta que las chimeneas son una de las fuentes de calor más ineficientes que usted pueda posiblemente usar. Ésta literalmente envía su dinero de energía hacia arriba a lo largo de la chimenea junto con grandes cantidades de aire caliente, especialmente si se está utilizando otro calor al mismo tiempo. Cuando no la utilice, mantenga cerrado el regulador de tiro. También se recomienda una pantalla de vidrio.

Sistema de calefacción y aire acondicionado de su casa

Tal como usted ya ha observado, el aire acondicionado en verano y la calefacción en invierno, seguido por el calentamiento de agua, son normalmente los principales consumidores de energía en su casa. Estos elementos usualmente tendrán el mayor impacto en su factura de energía. El uso del aire acondicionado en verano puede aumentar significativamente su factura de energía.

Calefacción y aire acondicionado: La calefacción y el aire acondicionado de su casa normalmente consumen más dinero de energía que cualquier otra fuente en su casa. Piense en su sistema de calefacción y aire acondicionado tal como usted lo haría con su automóvil. Tal como una sincronización/puesta a punto de su automóvil mejora el kilometraje de la gasolina, una puesta a punto de su sistema de calefacción y aire acondicionado puede mejorar la eficiencia y comodidad. Es importante entender

que el costo de la calefacción y el aire acondicionado de su casa se basa en el tiempo de funcionamiento real de su sistema.

Muchos factores determinan el tiempo de funcionamiento necesario con el fin de mantener la comodidad que usted desea en su casa. Estos factores incluyen:



El clima: Entre más frío o caliente sea el clima, mayor funcionamiento tendrá su sistema. En verano, mantenga baja las cortinas de las ventanas durante el día para bloquear la luz solar del verano. Mantener con sombra las ventanas orientales y occidentales es particularmente importante ya que éstas reciben la mayor cantidad de luz solar durante los días soleados del verano.

El valor de ajuste del termostato: Se recomienda un valor de ajuste de 26°C (78°F) o más en el verano y 20°C (68°F) o menos en el invierno. Cada valor de ajuste de los grados menor en verano o mayor en invierno puede resultar en 3 a 5% más en los costos de energía. Reajustar su termostato durante la noche o cuando usted no está en casa en varios grados ahorrará dinero de energía. Si usted tiene una bomba de calor, se recomienda que sus temperaturas de reajuste en verano e invierno no sean superiores en 2 a 3 grados.

Los termostatos programables, también llamados termostatos de reajuste o de reloj, le ayudarán a ahorrar dinero de energía al mismo tiempo que mantienen cómoda su casa ajustando automáticamente sus valores de temperatura cuando usted esté durmiendo o no esté en casa. Por favor tenga en cuenta que si usted tiene una bomba de calor, usted debe consultar las especificaciones del fabricante antes de considerar un termostato programable.

La mayoría de los fabricantes de bombas de calor ofrecen termostatos de reajuste diseñados específicamente para sus unidades. Un termostato programable utilizado inapropiadamente o incompatible puede aumentar realmente el costo de operación de su sistema.

Los ventiladores, especialmente los **ventiladores de techo**, aumentarán su nivel de comodidad, especialmente en clima cálido. Sin embargo, recuerde que con el fin de ahorrar dinero de energía con los ventiladores de techo, aumente el valor de ajuste del termostato de su acondicionador de aire en varios grados (esto causará que el acondicionador de aire funcione menos) y encienda los ventiladores sólo cuando usted esté en el área del flujo de aire del ventilador.

Los ventiladores de casa completa, ubicados en el corredor, halarán el aire exterior más fresco a través de las ventanas abiertas y enviarán el aire interior más caliente hacia afuera a través del ático. Este ventilador enfriará su casa de una manera mucho más económica que un acondicionador de aire, pero tenga en cuenta que los ventiladores de casa completa también traen alta humedad incómoda y otros agentes contaminantes al interior de la casa desde el exterior.

Estos ventiladores sólo deben ponerse en funcionamiento cuando la humedad exterior es más baja que la interior. Éstos no deben utilizarse cuando el aire acondicionado esté encendido.

El filtro: Muchas personas no se dan cuenta de la importancia de mantener limpios los filtros. Los filtros sucios u obstruidos causarán que el sistema de calefacción y aire acondicionado consuma significativamente más energía. Además, estos disminuirán el nivel de comodidad de su casa. Adicionalmente, los filtros que están obstruidos pueden causar daño a su equipo. Los filtros menos efectivos incluyen los



tipos de fibra de vidrio estándares (los menos eficientes) y los tipos lavables/reutilizables (no son mucho mejores) que están diseñados para bloquear únicamente partículas grandes de polvo y suciedad con el fin de proteger su hogar. Estos tipos de filtro deben revisarse, reemplazarse, o limpiarse de manera mensual. La mayoría de las personas se beneficiarían utilizando un filtro con pliegues desechable. Este tipo de filtro tiene mucha más área superficial y atrapará partículas muy pequeñas, incluyendo agentes irritantes tales como el polen y moho. Los filtros con pliegues deben revisarse cada mes y cambiarse cuando están sucios o aproximadamente cada tres meses. Se recomienda un filtro con una clasificación MERV de 8 a 12. Si la clasificación es superior a 12, el espesor del filtro puede agregar algo de resistencia al flujo del aire, de modo que si se utiliza este filtro, asegúrese que esté clasificado para la capacidad del ventilador de su hogar.

Los serpentines: Los serpentines sucios causarán un aumento de los costos de energía. Hay dos serpentines en un sistema central de aire o de bomba de calor: el serpentín exterior (al aire libre) ubicado en la unidad exterior y el serpentín interior ubicado en la cámara/controlador de aire interior.

El serpentín exterior es más fácil de limpiar porque el acceso es fácil. Mantenga el área alrededor del serpentín libre de arbustos, árboles y maleza, para garantizar un flujo de aire apropiado. Sin embargo, el serpentín interior frecuentemente es difícil de acceder por parte del contratista de calefacción y aire acondicionado y en muchos casos no se limpia de manera periódica.

A lo largo de un periodo de tiempo, el serpentín interior recolecta suciedad, polvo y otras partículas contaminantes y se vuelve ineficiente, causando un consumo de energía adicional. Muchos serpentines interiores y compartimientos de ventiladores en interiores no se limpian durante periodos largos de tiempo, si alguna vez se hace. Si usted tiene rejillas de aire de retorno sucias o polvorientas dentro de su casa de una manera constante, entonces usted

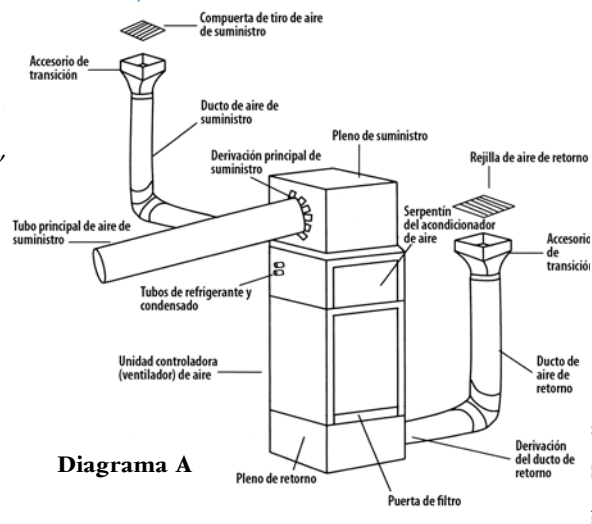
con mucha probabilidad tiene filtros que se ensucian rápido y su serpentín interior probablemente necesita limpieza. Se recomienda enfáticamente que los serpentines interiores y exteriores se limpien oportunamente, lo cual normalmente es cada año o cada dos años.

Nivel de refrigerante: Los niveles de refrigerante (**Freón**) que están demasiado altos o demasiado bajos causarán un aumento de los costos de energía. Los problemas de refrigerante, incluyendo fugas (frecuentemente muy pequeñas y difíciles de encontrar) causarán que las temperaturas del acondicionamiento del aire aumenten, provocando que el sistema funcione durante más tiempo para satisfacer el valor de ajuste del termostato, resultando en mayores costos de energía.

Por el contrario, durante la temporada de calefacción mediante bomba de calor, las temperaturas disminuirán provocando que la bomba de calor auxiliar funcione durante más tiempo provocando un aumento de los costos de energía. Los niveles de refrigerante deben ser revisados por un contratista de calefacción y aire acondicionado con licencia.

Selle con masilla (no utilice cinta) en:

- Controlador de aire;
- Plenos;
- Derivaciones;
- Accesorios de transición, compuertas de tiro y rejillas;
- Tubos de refrigerante y condensado;
- Todas las juntas y esquinas de la red de ductos metálicos; y
- Alrededor de la puerta del filtro en el controlador de aire y el pleno de retorno.



Diseño del sistema de ductos: Un motivo por el cual no es lógico comparar una factura de servicios públicos con otra es el hecho que cada sistema de ductos está diseñado e instalado de manera diferente, muchos de manera inapropiada. Los ductos no-aislados en áreas sin aire acondicionado, los ductos de retorno inadecuados, el dimensionamiento incorrecto de ductos y sistemas, los ductos desconectados, pueden afectar de manera significativa la cantidad de energía que usted utiliza para mantenerse cálido en el invierno y fresco en el verano.

Si el sistema de ductos está ubicado en el ático, las temperaturas calientes de verano en el ático causarán ganancias de calor en el ducto, lo que a su vez produce aire más cálido hacia la casa. Esto provoca que el sistema funcione durante más tiempo con el fin de satisfacer las necesidades de comodidad de su familia.

La mayoría de las casas construidas en los últimos 20 años tienen sistemas de ductos flexibles y muchas veces los ductos son largos y serpenteantes, ondulados e instalados inapropiadamente. Muchas de las nuevas casas que tienen sistemas de ductos en el ático tienen estos problemas.



Los sistemas de ductos ineficientes no sólo causan mayores costos de energía sino también problemas de comodidad. Muchos de los **problemas de comodidad** en la casa son causados por problemas de flujo del aire en el sistema de ductos. Un problema que afecta tanto la comodidad como la eficiencia es que muchas casas no tienen respiraderos de retorno de aire en los dormitorios donde las puertas usualmente están cerradas, haciendo difícil que el aire regrese apropiadamente a la cámara. En los dormitorios donde no existen respiraderos de retorno, deje abierta la puerta de modo que el aire de retorno tenga una trayectoria hacia el respiradero de retorno más cercano, ubicado usualmente

en el corredor. Además, es importante garantizar que los respiraderos de aire interiores no estén obstruidos por alfombras, muebles u otras obstrucciones.

Fugas de aire en el sistema de ductos: La gran mayoría de sistemas de ductos tienen fugas de aire, muchas de éstas son significativas. En algunos casos, las juntas de la red de ductos están completamente sueltas, provocando pérdidas de energía severas.

Todas las fugas en los ductos aumentan los costos de energía, especialmente aquellas en las áreas sin aire acondicionado tales como áticos, sótanos y espacios interiores debajo de los pisos. Las mayores fugas en los ductos se encuentran en las áreas de alta presión alrededor de las conexiones hacia el controlador de aire, los plenos, y las derivaciones principales. Las fugas alrededor de las puertas de los filtros y los soportes de filtros también son frecuentes.



Estas fugas deben sellarse con **masilla** (una pasta de sellado de ductos) — no con cinta — según se describe en el Diagrama A (vea la página 14). La cinta tiene la tendencia a despegarse a lo largo de un periodo de tiempo, lo que resulta en fugas a través del ducto. Algunos sistemas de ductos pierden del 15 al 25 por ciento del aire acondicionado debido a estas fugas. Las fugas en ductos en áreas sin aire acondicionado pueden afectar los niveles de comodidad, salubridad y seguridad, trayendo polvo adicional, humedad y otros contaminantes nocivos hacia el interior de las áreas con aire acondicionado. El sellado apropiado de las fugas en los ductos puede reducir en un 20% o más los costos de calefacción y aire acondicionado de muchas casas.

¿Es buena idea **limpiar los ductos** de su sistema? Si su sistema de

ductos es de lámina metálica (tipo duro), y usted cree que éste podría tener problemas de suciedad, polvo, humedad o moho, tenerlo limpio, sin duda, ayudará a mejorar la eficiencia del sistema, reducirá las facturas de energía y mejorará la comodidad. Al mismo tiempo, verifique que también estén limpios el controlador de aire, el soplador/ventilador y el serpentín. Si su sistema de ductos es del tipo de tabla de ducto o ducto flexible, tenerlos limpios es cuestionable en el mejor de los casos. Estos tipos de ductos son difíciles de limpiar de manera efectiva sin dañarlos y con el riesgo de causar más problemas, tales como colocar fibras de fibra de vidrio dentro del flujo de aire, o crear lugares de reproducción para futura contaminación. En algunos casos podría tener más sentido, reemplazar los ductos en vez de limpiarlos. Una cosa que puede hacer usted mismo para limpiar sus ductos es retirar la rejilla de los respiraderos de suministro y retorno de aire cálido ubicados en el piso y las paredes laterales bajas. Utilice una aspiradora y limpie el interior del respiradero hasta el codo, teniendo cuidado de no perforar el ducto. Usted podría encontrar y retirar materiales de construcción tales como polvo de panel de yeso y aserrín, moho, y elementos caseros, pelo de mascotas y otros contaminantes. Luego, limpie el área del respiradero con una mezcla de blanqueador y agua, limpiador casero, o detergente casero y agua.

Se recomienda enfáticamente que un **contratista de calefacción y aire acondicionado** con licencia realice el servicio de mantenimiento a su sistema de calefacción y aire acondicionado de manera anual con énfasis en la corrección de los niveles de refrigerante, limpiar los serpentines, inspeccionar los problemas del sistema de ductos, etc. Este contratista está mejor equipado para encontrar y reparar cualquier problema de calefacción y aire acondicionado que usted pudiera tener.

Elegir un buen contratista de calefacción y aire acondicionado es un proceso de toma de decisión muy importante. Recuerde el viejo refrán, “Usted obtiene lo que paga...” Un contratista que realmente se preocupe por usted como cliente y tenga la experiencia

de manejar todas sus necesidades de calefacción y aire acondicionado puede ahorrarle dinero de energía significativo y garantizar su nivel de comodidad.

Cuando usted tenga la necesidad de reemplazar su sistema de calefacción y aire acondicionado existente, recuerde que entre mayor sea la **clasificación SEER** para el equipo de aire acondicionado o bomba de calor, mayores ahorros de energía usted tendrá. Se recomienda una clasificación SEER de 15 o superior. Como ejemplo, un sistema con una clasificación SEER de 15 es aproximadamente el 15% más eficiente que la clasificación SEER de 13 mínima estándar.

Además, es importante que el contratista de calefacción y aire acondicionado dimensione apropiadamente e instale correctamente su nuevo sistema. Un sistema dimensionado e instalado apropiadamente no sólo le ahorrará dinero de energía, sino que también le ayudará a garantizar un ambiente interior más cómodo.

El costo de la calefacción y aire acondicionado de su casa

El costo de la calefacción y aire acondicionado de su casa representa la porción más grande de su factura de servicios públicos, el 52% e incluso más en muchos casos. En los meses de verano, el costo del

Consumo mensual en kWh de la bomba de calor y el aire acondicionado central 10 SEER (eficiencia mínima instalada en casas desde 1992 a 2006) Horas de funcionamiento por día					
Tamaño	4 hrs.	8 hrs.	12 hrs.	16 hrs.	24 hrs.
2 ton	288	576	864	1152	1728
2 1/2 ton	360	720	1080	1440	2160
3 ton*	432	864	1296	1728	2592
3 1/2 ton	504	1008	1512	2016	3024
4 ton	576	1152	1728	2304	3456
5 ton	720	1440	2160	2880	4320

*el más común

acondicionamiento del aire puede afectar significativamente su factura de electricidad.

La bomba de calor eléctrica es el sistema de calefacción y aire acondicionado más eficiente en energía disponible actualmente. Ésta simplemente bombea calor. En verano, ésta mueve calor desde el interior de su casa hacia el exterior. En invierno, ésta mueve calor desde el exterior hacia el interior de su casa. Esto se realiza utilizando el refrigerante que es bombeado por el compresor a través de los serpentines interiores y exteriores.

13 SEER (eficiencia mínima instalada en casas comenzando en 2006)

2 ton	222	444	666	888	1332
2 1/2 ton	277	554	831	1108	1662
3 ton*	332	664	996	1328	1992
3 1/2 ton	368	736	1104	1492	2208
4 ton	443	886	1329	1772	2658
5 ton	554	1108	1662	2216	3324

Calor auxiliar / emergencia de bomba de calor

Horas de funcionamiento por día

Tamaño	4 hrs.	8 hrs.	12 hrs.	16 hrs.	24 hrs.
5 kW	600	1200	1800	2400	3600
7.5 kW	900	1800	2700	3600	5400
10 kW*	1200	2400	3600	4800	7200
15 kW	1800	3600	5400	7200	10800
20 kW	2400	4800	7200	9600	14400

*el más común

Sistema doble de bomba de calor y combustible

Un sistema doble de bomba de calor y combustible funciona en conjunto con una cámara de gas que proporciona al propietario dos sistemas de calefacción separados. La porción de bomba de

calor del sistema doble también proporciona acondicionamiento central del aire en la temporada de aire acondicionado. Durante la temporada de calefacción, cada sistema funciona de manera independiente del otro y sólo funcionarán en su eficiencia óptima. Si una unidad falla, la otra unidad funciona en su lugar y puede utilizarse hasta que un técnico pueda repararla.

Básicamente, la bomba de calor satisfará las necesidades de calefacción de su casa hasta que la temperatura exterior caiga a alrededor de -1°C a 1,7°C (30°F a 35°F). En ese punto, la bomba de calor se apaga y la cámara de gas se activa para suministrar calor. Una vez que la temperatura exterior aumenta de regreso a -1°C a 1,7°C (30°F a 35°F) y más, la cámara de gas se apaga y la bomba de calor comienza a funcionar nuevamente. La conmutación constante se realiza automáticamente y es inherente al sistema mismo de combustible doble. Este sistema tiene la posibilidad de reducir significativamente su factura de calefacción anual.

El costo de utilizar calefactores de espacios y acondicionadores de aire tipo ventana

Los calefactores de espacio eléctricos no se recomiendan para uso como fuente de calefacción principal de su casa. Éstos pueden gastar dinero de energía significativo. Los calefactores de espacio eléctricos son más



Consumo mensual en kWh del calefactor de espacio eléctrico
Horas de funcionamiento por día

Tamaño	4 hrs.	8 hrs.	12 hrs.	16 hrs.	24 hrs.
750 watt	90	180	270	360	540
1000 watt	120	240	360	480	720
1500 watt*	180	360	540	720	1080
2000 watt	240	480	720	960	1440

*el más común

efectivos cuando se utilizan como calor complementario o para calentar áreas pequeñas de la casa.

Durante el verano, mantenga sus acondicionadores de aire tipo ventana funcionando óptimamente. Los costos de funcionamiento son inferiores cuando la unidad y el filtro se limpian de una manera periódica.

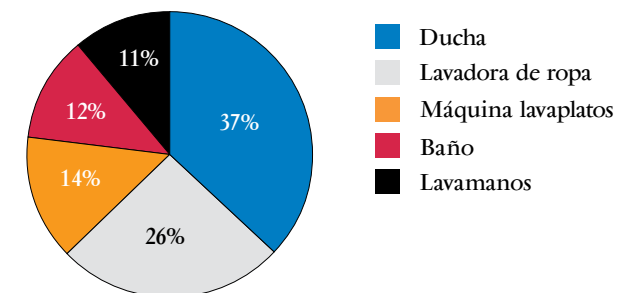
Consumo mensual en kWh del acondicionador de aire tipo ventana
9.5 EER (eficiencia mínima)
Horas de funcionamiento por día

Tamaño	4 hrs.	8 hrs.	12 hrs.	16 hrs.	24 hrs.
5,000 btu	63	126	189	252	378
7,500 btu	95	190	285	380	570
10,000 btu	126	252	378	504	756
15,000 btu	189	378	567	756	1134
18,000 btu	227	454	681	908	1362
5 ton	554	1108	1662	2216	3324

Calentador de agua eléctrico de su casa

Después del costo de la calefacción y el aire acondicionado de su casa, el calentador de agua es normalmente el siguiente consumidor de energía más grande. Su consumo para el calentamiento de agua puede variar grandemente dependiendo de muchas cosas, incluyendo dónde está ubicado su calentador de agua, cuántas personas viven en su casa, y los hábitos personales.

CONSUMO TÍPICO DE AGUA CALIENTE EN EEUU POR PARTE DE PROPIETARIOS DE CASAS



Cuatro maneras según las cuales usted puede ahorrar dinero de energía incluyen ajustar el termostato en un valor menor, aislar el tanque y los tubos de agua caliente, tener en cuenta un calentador de agua de alta eficiencia al reemplazar una unidad existente, y ahorrar su uso del agua caliente. Los problemas de mantenimiento, especialmente los elementos de calentamiento quemados, pueden causar aumentos de energía significativos, y requerirán la reparación por parte de un **plomero con licencia**.

El valor de ajuste del termostato: Actualmente, los termostatos de calentadores de agua llegan de fábrica ajustados en 49°C (120°F). Esta temperatura generalmente satisfará la mayoría de las necesidades domésticas. Revise los valores de ajuste de su termostato, si éstos están ajustados en un valor superior a 49°C (120°F), considere bajarlos. Los termostatos ajustados en 60°C (140°F) (los modelos más viejos se ajustaban típicamente en 60°C) aumentarán los costos del calentamiento del agua en 25% aproximadamente.

La mayoría de los calentadores de agua eléctricos tienen dos termostatos y dos elementos calentadores. Ambos termostatos deben ajustarse en la misma temperatura para evitar que un elemento calentador realice todo el trabajo y se desgaste prematuramente.

Aísle el tanque: Aislar el calentador de agua con una envoltura (chaqueta) térmica puede ser costo-efectivo al reducir las pérdidas en el tanque, especialmente cuando está ubicado fuera de los espacios con aire acondicionado (garaje, espacio interior debajo del piso y sótano). Si el tanque es más viejo y se siente caliente al tacto, está perdiendo calor y probablemente necesite ser aislado. Recuerde que la parte superior del tanque también deberá aislarse, ya que el área pierde calor significativo. Los modelos eficientes en energía más nuevos no necesitan aislamiento adicional.

Aísle los tubos de agua caliente: Aislar los tubos de agua caliente es económico y reducirá las pérdidas de temperatura desde el tanque hasta los grifos, duchas, máquina lavadora de platos, etc.

Además, es buena idea aislar los tubos de entrada de agua fría, ya que algo de calor se pierde en esa área. Si usted cree que sus tubos toman demasiado tiempo para calentarse en ciertas áreas de su casa, aislar sus tubos de agua caliente y agua fría ayudará.

Reemplace la unidad con un calentador de agua eléctrico de alta eficiencia: Considere un calentador de agua eléctrico de alta eficiencia al reemplazar su unidad existente. Por ejemplo, si usted compra un modelo eficiente 0.94 en vez del modelo menos eficiente, el beneficio por ahorro de energía normalmente es inferior a tres años.

Los modelos de mayor eficiencia también tendrán mejores garantías, aislamiento adicional y otras características, incluyendo barras metálicas contra la corrosión más gruesas y largas (ánodos) que ayudarán a garantizar una vida útil más larga. Se recomienda un índice de eficiencia de calentador de agua eléctrico de 0.92 o más, un tanque de 50 galones como mínimo, y una garantía limitada de nueve años o más.

Utilice menos agua caliente: Para utilizar menos agua caliente, considere instalar cabezas de ducha de bajo flujo, que podrían reducir a la mitad su uso de agua caliente para duchas. Maneje su máquina lavadora de platos y lavadora de ropa en las capacidades de carga completa con los valores de ahorro de agua y energía.

Lave la ropa en agua fría cuando sea razonable hacerlo. Tenga en cuenta y evite los hábitos de derroche en todas las áreas de uso del agua caliente. Además, tenga en cuenta que un grifo de agua caliente con fuga, dejando escapar una gota de agua por segundo, puede desperdiciar aproximadamente 60 galones de agua por semana.

Elemento de calentamiento quemado: Si usted está teniendo una escasez de agua caliente, o ha habido un significativo aumento o disminución de la temperatura del agua caliente, entonces usted podría tener un problema en el elemento de calentamiento.

Además, tenga en cuenta que los fabricantes de calentadores de agua eléctricos recomiendan drenar aproximadamente un galón de agua del tanque una vez al año como mínimo con el fin de remover el sedimento del fondo del tanque. Este sedimento evita la transferencia de calor y disminuye la eficiencia de la unidad.

Sistemas de circulación de agua caliente: Los sistemas de circulación y recirculación de agua caliente son bombas y sistemas que hacen circular el agua a través de la tubería de agua de modo que obtener agua caliente es casi instantáneo y ahorra agua al hacer esto. Estos sistemas generalmente proporcionan comodidad y ahorran agua pero al mismo tiempo pueden desperdiciar grandes cantidades de energía y le cuestan al propietario de la casa una gran cantidad de dinero. En la mayoría de los casos, el costo adicional de calentar el agua para garantizar comodidad supera el beneficio de los ahorros de agua. Si la comodidad de este tipo de sistema es importante para usted, utilice un sistema controlado por temporizador que enviará agua caliente a las líneas de suministro de agua sólo durante las horas programadas.

Costos del calentamiento de agua eléctrico tradicional

Consumo mensual en kWh del calefactor de agua eléctrico típico			
Tamaño de la familia	Galones utilizados	Tiempo de funcionamiento diario promedio	kWh mensual
2	40	1.42 hrs.	193
4	80	2.87 hrs.	387
5	100	3.58 hrs.	483
6	120	4.29 hrs.	580
7	140	5.00 hrs.	676
8	160	5.72 hrs.	773

Asumiendo que su casa no tiene problemas con el calentador de agua (mantenimiento u otros), utiliza 80 galones de agua caliente por día (una familia típica de cuatro integrantes), la clasificación de eficiencia de su calentador de agua es 0.90 (rango de clasificaciones desde un valor bajo de 0.86 hasta un valor alto de 0.96) y su agua es calentada hasta 49°C (120°F) desde una temperatura del agua de entrada de 16°C (60°F) (temperatura de entrada promedio), sus costos de calentamiento del agua debe ser de aproximadamente \$35 a \$40 al mes. Este costo se basa en un costo promedio de 9.0 centavos por kWh.

Calentadores de agua mediante bomba de calor

Un calentador de agua con bomba de calor es un aparato que utiliza una bomba de calor de fuente de aire para calentar el agua. Éste incluye un tanque aislado con un elemento calentador eléctrico que proporciona calor de respaldo cuando la necesidad de agua caliente excede la capacidad de la bomba de calor. Ésta disminuye la temperatura y humedad del salón en el cual está instalada. La bomba de calor toma el calor del aire circundante y lo transfiere al agua dentro del tanque. Este sistema puede ahorrar aproximadamente 50% del costo de calentamiento de agua con respecto a un calentador de agua eléctrico estándar. Ésta se instala de la mejor manera en un lugar cálido sin aire acondicionado tal como sótanos, garajes, áticos o un espacio acondicionado de 10x10x10 como mínimo para garantizar los requisitos de altura y el volumen de aire necesario. El costo de este tipo de sistema normalmente excede en un 100% o más el costo de un calentador de agua eléctrico estándar. Su contratista de plomería o las tiendas de cadena grandes tendrán más información sobre este producto.

Calentamiento de agua mediante sistemas térmicos solares

Los sistemas de calentamiento de agua térmicos solares capturan energía renovable del sol y la utilizan para calentar el agua. Los sistemas disponibles actuales utilizan las técnicas más eficientes para captar el calor del sol con componentes modernos y podrían producir del 60 al 70% de las necesidades de agua

caliente de una casa. Un calentador de agua eléctrico tradicional actúa como un calentador auxiliar para proporcionar la energía requerida para calentar el agua durante períodos de poco o nada de sol. Los ahorros que usted podría recibir de su sistema en particular pueden variar grandemente dependiendo de la calidad de su sistema, el proceso de instalación y otros factores.

Normalmente, los sistemas incluirán paneles/colectores solares, intercambiadores de calor, bombas de circulación pequeñas, y tubería de conexión desde el panel/colector en el techo hasta el intercambiador de calor ubicado en el área de almacenamiento de agua. Los propietarios de casa con interés en este producto deben llamar a GreyStone en el 770-370-2070 para obtener información adicional.

Su piscina y sus costos de funcionamiento

El tamaño y tiempo de funcionamiento del motor de la bomba con filtro determina el costo de funcionamiento eléctrico. Las bombas de piscina pueden consumir una cantidad significativa de energía. Como ejemplo, una bomba de un (1) caballo de fuerza funcionando 24 horas al día durante un mes puede consumir 800 kWh a un costo de \$85 a \$90 o más (dependiendo de las tarifas promedio de electricidad en verano).



Para ahorrar dinero de energía, no exceda el tiempo de circulación (se recomienda ocho horas o menos — hable con su profesional de mantenimiento de piscinas para determinar el número apropiado de horas-filtro necesarias para su piscina), mantenga limpios los filtros, y considere una cubierta para su piscina (ésta mantendrá lo desechos fuera de la piscina, reducirá la evaporación y mantendrá más caliente el agua).

La siguiente tabla muestra la energía estimada utilizada por motores

de bomba estándares de diferente tamaño funcionando durante diferentes períodos de tiempo. La potencia en watts o caballos de fuerza (HP) de su bomba de piscina puede ser más o menos eficiente que los ejemplos mostrados. *(Las cifras de consumo están en kWh por mes).*

Horas por día	1/2 HP 580 watts	3/4 HP 872 watts	1 HP 1111 watts	1 1/2 HP 1537 watts	2 HP 1989 watts
4	70	105	133	184	239
6	105	157	200	276	358
8	140	209	267	368	477
12	209	314	400	552	716
24	418	628	800	1104	1432

Su bañera de hidromasaje (bañera de agua caliente) y sus costos de funcionamiento

Las bañeras de hidromasaje (spas) pueden consumir una cantidad significativa de energía, la gran mayoría para calentamiento y filtrado del agua. Los factores que afectan los costos de funcionamiento incluyen el tamaño, temperatura de funcionamiento, filtrado, y el estado de la bañera de hidromasaje.

Tamaño: La bañera de hidromasaje promedio es de 6 pies por 6 pies y tiene una capacidad de 500 galones de agua. Normalmente, ésta tiene dos bombas, que van desde 2 a 6 caballos de fuerza (HP) cada una, para filtrar el agua y proporcionar aireación. El agua es calentada con un calentador eléctrico con capacidad para 4.000 watts (4 KW).



Temperatura de funcionamiento: La mayor parte del costo

de funcionamiento proviene del calentamiento inicial del agua y de mantener caliente el agua. Un calentador eléctrico de 4000 watts funciona a un costo de aproximadamente 50 centavos por hora (dependiendo de las tarifas de electricidad promedio en verano). La temperatura del agua sugerida típica es de 39°C (102°F) o menos.

Filtrado: El filtrado representa otro costo de funcionamiento de una bañera de hidromasaje. La bañera de hidromasaje promedio requiere una a dos horas de filtrado todos los días. Si usted tiene un servicio de mantenimiento de piscina/bañera de hidromasaje, asegúrese de consultar antes de reducir las horas de filtración.

Estado de la bañera de hidromasaje: El estado general y calidad de la bañera de hidromasaje puede afectar los costos de energía. Las bañeras de hidromasaje viejas no aisladas apropiadamente, las bañeras de hidromasaje con aislamiento contra la humedad, y las bañeras de hidromasaje con cubiertas ineficientes pueden aumentar significativamente los costos de funcionamiento.

Consumo mensual en kWh estimado basado en Horas diarias de uso del calentador, bomba con filtro y bomba aireadora					
Horas por día	2	4	6	8	10
Calentador de 4000 watts kWh utilizados:	240	480	720	960	1200

Horas por día	1	2	4	6	8
Bomba con filtro de 2 HP - kWh utilizados:	60	119	239	358	477

Horas por día	1	2	4	6	8
Bomba con aireador de 1 HP - kWh utilizados:	33	67	133	200	267

Ejemplo de costo mensual de bañera de hidromasaje típica:
 Calentador de 4000 watts funcionando 4 hrs. por día = 480 kWh
 Bomba filtro de 2 HP funcionando 2 hrs. por día = 119 kWh
 Bomba aireadora de 1 HP funcionando 1 hr. por día = 33 kWh
 Total = 632 kWh

Funcionando a tarifas de electricidad promedio de verano = costo de funcionamiento de \$70.00 ó más por mes

Para reducir los costos de funcionamiento de su bañera de hidromasaje: Cuando no esté en uso, manténgala cubierta con una cubierta aislada de ajuste hermético.

Caliente la bañera de hidromasaje sólo cuando planee utilizarla, dejando tiempo para el calentamiento, y mantenga la temperatura en 39°C (102°F) o menos.

Revise la precisión del termostato de su bañera de hidromasaje. Un termostato inexacto puede costarle dinero de energía significativo. Reduzca el número de horas de filtración. La bañera de hidromasaje promedio requiere una a dos horas de filtrado todos los días. Haga revisar periódicamente su bomba de filtrado para garantizar que esté funcionando apropiadamente. Cuando no sea necesario, apague su aireador.

Los costos eléctricos de los elementos domésticos de “uso básico” y cómo ahorrar energía al utilizarlos

El **consumo eléctrico básico** de su casa es el consumo promedio de una casa — sin incluir la calefacción, aire acondicionado u otros elementos de temporada tales como piscinas, deshumidificadores, bañeras de hidromasaje, etc. El consumo básico incluye la carga eléctrica de una casa que funciona 12 meses al año, tales como el calentamiento de agua, la refrigeración, el secado de ropa, la iluminación, el lavado de platos, el cocinado, el televisor, etc.

Además, observe que la mayoría de los dispositivos electrónicos consumirán una pequeña cantidad de energía cuando están apagados. Estas **cargas fantasma** ocurren en aparatos tales como aparatos de video, computadoras, televisores, equipos de sonido y otros electrodomésticos de la cocina. Hasta el 75% de la electricidad utilizada para alimentar los equipos electrónicos de la casa se consume mientras los productos están apagados, pero enchufados.



Considere el uso de una regleta de suministro de energía y utilice el interruptor en la regleta de suministro de energía para cortar toda energía hacia el aparato, o simplemente desenchufe el electrodoméstico cuando no esté siendo utilizado realmente.

Cada electrodoméstico es diferente, y hay otros elementos que podrían considerarse para el consumo básico. Elementos tales como bombas, motores, herramientas de taller, ventiladores y otros electrodomésticos utilizados 12 meses al año deben considerarse para el consumo básico. Utilice la siguiente tabla y las sugerencias de ahorro de energía de iluminación y electrodomésticos para entender y disminuir posiblemente su consumo básico.

La siguiente tabla le suministrará los valores de kilowatts-hora (kWh) mensuales promedio estimados. Los modelos más recientes con clasificación Energy Star consumirán mucho menos y algunos modelos más viejos podrían consumir más. Para determinar el consumo más preciso de cualquier elemento eléctrico, utilice la siguiente fórmula:

Amperios x voltios = watts, watts x horas mensuales de consumo dividido por 1000 = consumo mensual en kWh.

COCINA	kWh MENSUAL
Refrigerador de 14 pies ³ vertical sin escarcha	160 _____
Refrigerador de 18 pies ³ vertical sin escarcha	190 _____
Refrigerador de 21 pies ³ vertical sin escarcha	200 _____
Refrigerador de 21 pies ³ de dos puertas laterales	200 _____
Refrigerador de 24 pies ³ de dos puertas laterales	220 _____
Congelador de 15 pies ³ vertical sin escarcha	165 _____
Congelador de 20 pies ³ vertical sin escarcha	190 _____
Congelador de 12 pies ³ tipo baúl	100 _____
Congelador de 15 pies ³ tipo baúl	140 _____
Congelador de 20 pies ³ tipo baúl	160 _____
Estufa con horno	90 _____
Horno microondas	20 _____
Horno de convección / tostadora	20 _____
Sartén para freír, freidora profunda	10 _____
Olla de cocido a fuego lento	5 _____
Cafetera	10 _____
Máquina lavaplatos (con ciclo de secado), agua caliente no incluida	35 _____
Máquina lavaplatos (sin utilizar el ciclo de secado)	20 _____

LAVADERO / DORMITORIO / BAÑO

Lavadora (agua caliente no incluida)	20 _____
Secadora (30 cargas)	120 _____
Plancha	15 _____
Calentador de cama de agua (puede variar grandemente)	200 _____
Manta eléctrica	40 _____
Rizadora	10 _____
Secadora de cabello	10 _____
Bañera con chorros de remolino (agua caliente no incluida)	30 _____

ZONA DE ESTAR

Televisor (uso de 6 hrs. por día) Estado sólido de 25-27"	25 _____
--	----------

LCD de 49" o menos	75	___
LCD de 50" o más	100	___
Proyector de luz digital de 49" o meno	100	___
Proyector de luz digital de 50" o más	115	___
Plasma de 49" o menos	150	___
Plasma de 50" o más	200	___
VIDEO CASETERA/DVD	10	___
Juego de video (uso de 4 hrs. por día)	25	___
Convertidor de cable (24/7)	10	___
Contestadora automática	10	___
Computadora (uso de 6 hrs. por día)	50	___
Monitor a color	15	___
Monitor en blanco y negro	10	___
Impresora láser	70	___
Escáner	10	___
Módem	10	___
Equipo de sonido (uso de 6 hrs. por día)	15	___
Radio (uso de 24 hrs. por día)	20	___

EQUIPO MÉDICO

Concentrador de oxígeno (460 watts, funcionando 24/7)	330	___
Nebulizador (1035 watts, funcionando 2 horas al día)	60	___
Máquina de apnea del sueño (200 watts, funcionando 8 horas al día)	50	___

VENTILADORES

Ventilador de techo (24/7)	75	___
Ventilador de ático, ubicado en el techo (uso de 12 hrs. por día)	110	___
Ventilador de casa completa, ubicado en el corredor (uso de 12 hrs. por día)	180	___
Ventilador de mesa o de ventana (uso de 12 hrs. por día)	75	___
Ventilador de cámara (24/7)	250	___
Ventilador de cámara (uso de 8 hrs. por día)	85	___

VARIOS

Deshumidificador (uso de 12 hrs. por día)	225	___
Humidificador (uso de 12 hrs. por día)	72	___
Cama de bronceado	15	___
Limpiador de aire central o de habitación (24/7)	100	___
Acuario de 20 galones	50	___
Aspiradora (central o normal)	10	___
Bomba de pozo (900 watts, funcionando 1.5 hrs. por día)	50	___
Bomba de sumidero (500 watts, uso de 1 hr. por día)	15	___
Iluminación (familia promedio)	150-300	___
Máquina de correr estática (uso de 1 hr. por día)	60	___

ELEMENTOS DE TEMPORADA

Aire acondicionado central - páginas 18 a 19	___
Calefacción central con bomba de calor - páginas 18 a 19	___
Calentador de agua eléctrico - página 24	___
Calefactor de espacio eléctrico - página 20	___
Aires acondicionados tipo ventana - página 21	___
Piscinas - página 26	___
Bañeras de hidromasaje/ bañeras de agua caliente - página 28	___
<hr/>	
Valor estimado total del consumo mensual en kWh	___

Sugerencias de ahorro de energía en iluminación y electrodomésticos

Usted puede ahorrar dinero de energía utilizando la iluminación de la casa sólo cuando sea necesario y reemplazando las bombillas de alto vatiaje (watts) con bombillas de menor vatiaje (al reemplazar una bombilla de 100 watts con una bombilla de 60 watts se ahorrará el 40%).



Utilizar lámparas en verano cuando no sea necesario también aumentará el costo del aire acondicionado. Cambiar de bombillas incandescentes a bombillas fluorescentes compactas puede ahorrar dinero de energía. Aunque las bombillas incandescentes son baratas al comprar, éstas son ineficientes y más costosas durante su funcionamiento.

Las bombillas fluorescentes compactas cuestan más al comprar, pero los ahorros de energía y el hecho que éstas usualmente duran 10 veces más que las bombillas incandescentes las hacen dignas de consideración. En la mayoría de los casos, la iluminación de las bombillas fluorescentes es igual de brillante y ofrece colores y calidad de iluminación comparables.

Por ejemplo, una bombilla fluorescente de 19 watts normalmente suministra la misma cantidad de luz que una bombilla incandescente de 75 watts. La bombilla fluorescente de 19 watts costará aproximadamente \$1.25 por mes en costos de electricidad funcionando 24 horas al día, en comparación con un costo de aproximadamente \$4.85 para la bombilla incandescente de 75 watts. Las bombillas fluorescentes tienen la misma base atornillable de las bombillas incandescentes y son levemente más largas, pero encajan en muchos diferentes tipos de lámparas.

Refrigeración: La manera más efectiva de reducir los costos de energía de refrigeración es quitar o desenchufar los refrigeradores o congeladores innecesarios. Una unidad de refrigeración adicional aumentará sus costos de electricidad.

Además, revise para asegurarse que las puertas sellan apropiadamente. Revise los valores de ajuste de temperatura. Su refrigerador debe ajustarse entre 2.7°C y 4.4°C (37°F y 40°F) y su congelador debe ajustarse entre -17.7°C y -15°C (0°F y 5°F). Mantenga limpios los serpentines. La suciedad y el polvo restringen el flujo de aire alrededor de los serpentines exteriores y provocan que la unidad funcione forzadamente.

La refrigeración en carga completa funciona de manera más eficiente. Mantenga cerrada la puerta tanto como sea posible. Al reemplazar el refrigerador, considere comprar modelos de clasificación Energy Star de alta eficiencia.

Cocina: El costo típico de la cocción eléctrica con hornilla eléctrica estándar usualmente es bajo para una familia que difícilmente puede justificar nuevas opciones más costosas únicamente por el valor de la energía ahorrada. Hay muchos tipos de hornillas eléctricas en el mercado, pero aunque éstas pueden ahorrar energía, las principales ventajas son la facilidad de limpieza, mayor control del calor y otras comodidades.

Para ahorrar energía y aumentar la comodidad, considere utilizar hornos microondas y hornos de convección. Además, estos liberarán menos calor dentro de la casa, ayudando a disminuir las necesidades del aire acondicionado.



Lavado de platos: Más del 80% de la energía utilizada por una máquina lavaplatos puede ser para calentar el agua (vea calentamiento eléctrico del agua). Los modelos que utilizan menos agua ahorrarán energía. Un modelo con un calentador de refuerzo permitirá que usted ajuste la temperatura del calentador de agua en 48.9°C (120°F) aún cuando tenga la temperatura del agua en 60°C (140°F) en la máquina lavaplatos. Utilizar la característica de secado por aire y operar la unidad en la capacidad de carga total ahorrará energía y agua. En general, las máquinas lavaplatos totalmente cargadas son una mejor y más eficiente manera para limpiar platos que el lavado a mano.

Lavadoras: Aproximadamente el 90% de la energía utilizada por las lavadoras de ropa es para calentar el agua (vea calentamiento eléctrico del agua). Los modelos que utilizan menos agua, consumen menos energía. Recuerde lavar cargas completas. Utilice valores de ajuste de agua fría tanto como sea posible para reducir la energía utilizada para calentar el agua. Los detergentes actuales están diseñados para lavado con agua fría.



Secadoras: Recuerde limpiar el filtro después de cada carga e inspeccione periódicamente el respiradero para garantizar que no esté obstruido. Verifique que la puerta exterior del respiradero de la secadora esté cerrada cuando la secadora no esté en uso. Esto requiere eliminar periódicamente la acumulación de pelusa. Estas prácticas reducirán la posibilidad de incendio, aumentarán el flujo de aire, y disminuirán el tiempo de secado, lo cual ahorrará energía. Seque una carga completa de ropa. La secadora utiliza aproximadamente la misma cantidad de energía para secar unos pocos artículos que para secar una carga completa.

Ahorro de energía durante las vacaciones

Si usted estará fuera de casa durante varios días, considere lo siguiente:

Calefacción y aire acondicionado: En invierno, ajuste su termostato en 12.8°C (55°F) (para evitar que los tubos se congelen y re-vienten). En verano, ajuste su termostato en 26.7°C a 27.8°C (80°F a 82°F). No deje funcionando los ventiladores.



Calentamiento del agua: Si usted tiene un calentador de agua eléctrico, apague la energía desde el interruptor

automático (breaker) o fusible en el panel eléctrico. No es necesario drenar el tanque. Al regresar de sus vacaciones, encienda nuevamente la energía y espere que el tanque se caliente antes de utilizarlo.

Refrigeración: Si usted estará fuera de casa durante varias semanas, vacíe el refrigerador y desconéctelo. Si esto no es práctico, saque los artículos que se dañan fácilmente tales como los productos lácteos y considere aumentar el valor de ajuste del termostato pero no superior a 4.4°C (40°F). Haga lo mismo para los congeladores y aumente el valor de ajuste del termostato pero no más de -15°C (5°F).

Lavadora y secadora: Desenchúfelas.

Otros electrodomésticos: Apague y desenchufe cualquier electrodoméstico o dispositivo electrónico que no permanece encendido. Recuerde que muchos elementos consumen energía incluso cuando no se estén utilizando (**cargas fantasma**). Desenchufar los electrodomésticos también ayudará a evitar daño en caso de tormenta o picos de sobrevoltaje.

Piscina y bañeras de hidromasaje (spas): Apague los calentadores y reduzca el tiempo de filtrado a un valor mínimo (según las pautas de los profesionales de mantenimiento).

Información sobre descuentos e incentivos por eficiencia en energía

Actualmente, GreyStone Power ofrece incentivos a los afiliados por reemplazar electrodomésticos ineficientes de gas/materiales fósiles con electrodomésticos eficientes en energía, incluyendo lo siguiente:

- Programa sistemas dobles de bomba de calor y combustible:
Reemplazo de sistemas existentes de calentamiento mediante gas/materiales fósiles con bombas de calor de alta eficiencia
- Programa de reemplazo de calentadores de agua: Reemplazo de

los sistemas existentes de calentamiento de agua mediante gas/ materiales fósiles con sistemas eléctricos de alta eficiencia

- Programa de calentamiento de agua mediante sistemas térmicos solares: Reemplazo de los sistemas existentes de calentamiento de agua mediante gas/materiales fósiles o eléctricos con sistemas de calentamiento de agua térmicos solares de alta eficiencia con respaldo eléctrico
- Programa de descuentos por uso de dispositivos fotovoltaicos (PV): Instale un sistema fotovoltaico que reúna las condiciones en una casa o negocio nuevos o existentes.

Llame a GreyStone Residential Marketing al 770-370-2070 para obtener información actualizada sobre estos y otros programas que se pudieran estar ofreciendo actualmente, o vea la información utilizando el sitio web de GreyStone www.greystonepower.com. Para incentivos por eficiencia en energía federales y estatales actuales, vea www.dsireusa.org ó www.ase.org/taxcredits.



Plan de facturación nivelada

Para ayudar a presupuestar las facturas de energía fluctuantes, GreyStone ofrece un plan de facturación nivelada. El plan permite que los afiliados residenciales nivelen o equilibren sus costos de electricidad mensuales a lo largo de un periodo de 12 meses. Una cuenta de afiliado debe tener un saldo cero y tener una historia mínima de 12 meses con no más de dos pagos en mora. La factura mensual de un afiliado será una cantidad promedio basada en el consumo real durante el mes actual y los anteriores 11 meses. Pagando la cantidad promedio facturada cada mes, los afiliados no tendrán que preocuparse por los fuertes aumentos de temporada que llegan con los cambios extremos del clima.

Para más información, llame a Servicios a Afiliados de GreyStone en el 770-942-6576 o envíenos correo electrónico a memberservices@greystonepower.com.

Sitios Web que le ayudarán a ahorrar energía

www.greystonepower.com Haga clic en el vínculo "Together We Save" cerca de la parte superior de la página y conéctese con herramientas valiosas que le ayudarán a obtener el mayor valor de su dinero de energía.

www.togetherwesave.com Una fuente en línea que ofrece asesoría valiosa sobre ahorro de energía y dinero a los afiliados de GreyStone Power. Se ofrecen muchos videos que muestran directamente el modo correcto de realizar los proyectos de ahorro de energía.

www.southface.org Durante más de 30 años, el instituto Southface Energy Institute ha promovido hogares, sitios de trabajo y comunidades cómodos, eficientes en energía, agua y recursos, a lo largo del sureste.

www.energy.gov/yourhome.htm Este sitio del Departamento de Energía de EE.UU. proporciona muchos vínculos que le ayudarán a ahorrar energía en su casa actual, o a diseñar y construir una nueva casa eficiente en energía.

Ya sea que usted elija mejoramientos sin costo o de bajo costo o invierta en estrategias de ahorro de energía a largo plazo, estos sitios pueden ayudarle a elegir la mejor opción para su proyecto de energía.

Protección contra sobrevoltajes transitorios para su casa

Un sobrevoltaje de energía puede ingresar a su casa a través de su caja de medidores, sus líneas telefónicas e incluso a través de sus conexiones de cable o satélite. La causa más reconocida de un sobrevoltaje de energía son los rayos, pero otros sobrevoltajes son causados por pájaros, accidentes de automóviles que involucran postes de servicios públicos, vecinos que utilizan equipos motorizados grandes, cableado defectuoso en la casa y muchos otros factores. Estos sobrevoltajes transitorios son capaces de dañar equipos centrales de calefacción y aire, electrodomésticos, computadoras, equipos de cable/satélite, teléfonos, sistema de sonido/estéreo y otros artículos eléctricos.

El programa SurgeMaster Plus minimiza su riesgo de pérdida por sobrevoltajes transitorios inesperados. Por \$9.99 al mes y un cobro único de instalación de \$60, usted recibirá:

- Protección en la entrada del servicio eléctrico
- Protección para las líneas telefónicas y las líneas de satélite/cable
- Equipo inicial moderno valorado en más de \$100 de TESCO, el proveedor de protecciones contra sobrevoltaje transitorio líder del país
- Garantía de TESCO, si un sobrevoltaje transitorio atraviesa un dispositivo TESCO y éste falla en la protección de su equipo

Para información adicional sobre este programa, llame a GreyStone al **770-370-2070**.

Seguridad de la casa

EMC Security ofrece sistemas avanzados anti-robo y de alarma de incendio a clientes residenciales, que proporcionan la protección de su familia, casa y posesiones, las 24 horas. Protéjase contra robo,

incendio e incluso falla de la energía. Se suministra servicio de monitoreo de manera mensual, a un precio bajo de \$16.95, lo cual significa que usted nunca estará obligado a contratos de monitoreo de largo plazo. El monitoreo por estación central se ofrece mediante una instalación moderna de 24 horas que está aprobada por Underwriter's Laboratory para intrusión y alarmas de incendio. EMC Security también puede monitorear la mayoría de los sistemas de seguridad que fueron instalados por otras compañías.

EMC Security también proporciona sistemas de seguridad para empresas pequeñas, y también clientes comerciales e industriales. Las aplicaciones van desde protección contra intrusión a protección contra incendio, desde control de acceso a vigilancia por video.

Para más información sobre EMC Security, llame al **770-963-0305**.



GreyStone ofrece auditorías de energía gratuitas para los afiliados residenciales. Llame al 770-370-2070 para obtener más información.



Índice


Aires acondicionados		Lavadora	36
tipo ventana	20	Limpieza de ductos	16
Aislamiento, celulosa	6	Masilla	16
Aislamiento, fibra de vidrio	6	Masilla selladora	7
Ático	6	Nivel de refrigerante	14
Bañeras de hidromasaje	27	Paredes	9
Bombas de calor	19, 25	Piscinas	26
Calefacción y		Pisos	9
aire acondicionado	10	Plan de facturación nivelada	38
Calefactores de espacio		Plomero	22
eléctricos	20	Precisión del medidor	
Calentadores de agua		de electricidad	4
eléctricos	21	Problemas de comodidad	15
Calentamiento de agua		Puerta de acceso al ático	7
térmico solar	25	Puertas	9
Calentamiento del agua		Puertas de paredes bajas	
mediante bomba de calor	25	del ático	7
Cargas fantasma	30, 37	Refrigeración	34
Chimeneas	10	Secadoras	36
Clima	11	SEER	18
Cocina	35	Sellador de espuma	7
Comparación de facturas		Serpentines	13
de electricidad	4	Sistema doble de bomba	
Consumo básico eléctrico	29	de calor y combustible	19
Contratista de aislamiento	7	Sugerencias para vacaciones	36
Contratistas de calefacción		Termostato, programable	11
y aire acondicionado	17	Valor del aislamiento	6
Costos de		Valores de ajuste de	
electrodomésticos	31-33	termostatos	11, 22
Costo de funcionamiento		Ventanas	8
de las bombas de calor	18	Ventilación del ático	8
Costos del aire		Ventilador de ático	
acondicionado	18,19	(ventilador motorizado	
Descuentos por eficiencia		del ático)	8
en energía	37	Ventilador de casa completa	7, 12
Diseño del sistema de ductos	15	Ventiladores, costo	32
Filtro, cámara	12	Ventiladores de techo	12
Freón	14		
Fugas de aire en			
el sistema de ductos	16		
Iluminación	33		
Lavado de platos	35		

Al comprar nuevos electrodomésticos o equipos de calefacción y aire acondicionado, busque la etiqueta ENERGY STAR® para ahorrar energía y dinero.



Al comprar un electrodoméstico, recuerde que éste tiene dos etiquetas de precio: lo que usted paga para llevar a casa y lo que usted paga por la energía que éste utiliza. Los electrodomésticos clasificados como ENERGY STAR incorporan tecnologías avanzadas que consumen 10 a 50% menos energía que los modelos estándares. El dinero que usted ahorra en sus facturas de servicios públicos puede más que compensar el costo de un modelo ENERGY STAR más costoso pero más eficiente.



Your Touchstone Energy® Cooperative 

¡Juntos podemos ahorrar!



www.greystonepower.com
www.togetherwesave.com

Un producto del Departamento de Relaciones Públicas y Comunicaciones.