

# Manual Sobre Conservación para el Consumidor

2a. Edición

División del Abogado Protector de los  
Intereses de los Consumidores de  
Servicios Públicos de Nueva Jersey

(New Jersey Division of the Ratepayer Advocate, en inglés)



**Richard J. Codey**  
*Gobernador Temporario*  
*Estado de Nueva Jersey*



**Seema M. Singh**  
*Ratepayer Advocate*

## **¿QUIÉN ES EL ABOGADO PROTECTOR DE LOS INTERESES DE LOS CONSUMIDORES DE SERVICIOS PÚBLICOS? (The RATEPAYER ADVOCATE, en inglés)**

La División del Abogado Protector de los Intereses de los Consumidores de Servicios Públicos (“The Ratepayer Advocate,” en inglés) es una agencia Estatal independiente, la cual es dirigida por la “Ratepayer Advocate” Seema M. Singh, en representación de los intereses de todas las clases de consumidores de servicios públicos, quienes también pagan sus tarifas en Nueva Jersey.

El “Ratepayer Advocate” sirve como un participante activo en todos los procedimientos cada vez que los servicios públicos de Nueva Jersey y las compañías proveedoras éstos esenciales servicios de electricidad, gás natural, telecomunicaciones, TV por cable, agua y aguas de desecho, solicitan cambios en sus tarifas o servicios.

El “Ratepayer Advocate” también representa a los consumidores cuando políticas de largo-alcance sobre energía, agua y telecomunicaciones son decididas y las cuales afectarán en el futuro la distribución y los costos de estos servicios.

Este *Manual sobre Conservación para el Consumidor*, lo mismo que información adicional sobre este tema y más información sobre estos esenciales servicios, puede encontrarlos en la página del Internet de la División del “Ratepayer Advocate” en <http://www.rpa.state.nj.us>

# Manual Sobre Conservación para el Consumidor

2A. Edición

*Una Publicación de la*

## División del Abogado Protector de los Intereses de los Consumidores de Servicios Públicos de New Jersey

(New Jersey Division of the Ratepayer Advocate, en inglés)



**Richard J. Codey**  
*Gobernador Temporario*  
*Estado de Nueva Jersey*



**Seema M. Singh, Esq.**  
*Ratepayer Advocate*

31 Clinton St., 11<sup>th</sup> Floor., P.O. Box 46005, Newark, NJ 07101  
Tel: (973) 648-2690 Fax: (973) 648-2193 [www.rpa.state.nj.us](http://www.rpa.state.nj.us)  
e-mail: [njratepayer@rpa.state.nj.us](mailto:njratepayer@rpa.state.nj.us)

DICIEMBRE 2004



ESTADO DE NUEVA JERSEY  
Oficina del Gobernador

**RICHARD J. CODEY**  
GOBERNADOR TEMPORARIO

16 de Diciembre, 2004

Estimados Amigos,

La conservación de la energía es una medida excelente para reducir sus facturas de energía y traer más comodidad a su hogar. Con sólo tomar unos pasos muy sencillos de conservación de energía – como por ejemplo apagar un bombillo eléctrico, bajarle a su termóstato, o instalar cintas selladoras o impermeabilizantes – usted puede bajarle significativamente a los costos de la energía que usa en su hogar.

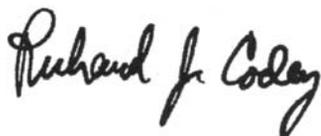
Este manual le provee una variedad de consejos sencillos y fáciles de hacer como una manera para conservar energía en su hogar, úselo como una guía cuarto-por-cuarto. Muchos de estos consejos los podrá poner en práctica a muy poco, o talvez, sin costo alguno. Estos pequeños pasos encaminados a conservar energía le proporcionarán grandes ahorros en sus facturas mensuales de servicios públicos.

Mis felicitaciones para la “Ratepayer Advocate” Seema M. Singh y para el personal de la oficina del “Ratepayer Advocate” por haber producido esta guía tan práctica. Los sencillos pero valiosos consejos que están aquí lo llevarán a conservar energía y agua, reduciendo así sus facturas de servicios públicos y mejorando el ambiente.

Mi administración está trabajando fuertemente para asegurarnos que los costos de la energía y de los servicios públicos se mantengan asequibles para todos los residentes de Nueva Jersey. La conservación de la energía es un paso positivo en la dirección correcta que traerá muchos beneficios para los residentes de todo el Estado.

Gracias.

Con mis saludos,

A handwritten signature in black ink that reads "Richard J. Codey". The signature is written in a cursive, flowing style.

Richard J. Codey  
Gobernador Temporario

# TABLA DE CONTENIDO

<u>Capítulo</u>	<u>Página</u>
I. ¿Porqué hay que Conservar? .....	1
II. Consejos para Ahorrar Energía .....	6
III. Encuestas sobre la Energía Consumida en las Casas .....	18
IV. Como Leer su Contador .....	26
V. Calafateo y Sellado de Agujeros y Grietas de las Paredes, Puertas y Ventanas (“caulking” y “weatherstripping” en inglés).....	28
VI. Consejos Sobre como Calentar y Refrescar su Casa .....	33
VII. “Energy Star” (Estrella de Energía) .....	41
VIII. Re-Energice su Casa: La Venderá más Rápido .....	44
IX. Conservación de Agua .....	46
X. Consejos sobre Gás Natural.....	60
XI. El Nuevo Programa de Energía Limpia de Nueva Jersey ..	66



## CAPÍTULO I

# ¿PORQUÉ CONSERVAR?

### ¿Qué Significa Conservar Energía?

En simples términos, la conservación de energía significa consumir menos energía. Significa cambiar su comportamiento al tomar opciones inteligentes cuando utiliza la energía. Existen muchas estrategias disponibles para la conservación de la energía, las cuales le ayudan a usar menos energía y así usted podrá ahorrar más dinero. Por ejemplo, usted puede tomar

- acciones prácticas de conservación que son pequeñas, simples y baratas— como apagar las luces que no necesita.
- acciones más grandes de conservación—como hacer una encuesta sobre el uso de la energía consumida en su hogar, para evaluar los posibles puntos de su hogar o apartamento por donde pierde energía.
- ventajas de las nuevas tecnologías —como instalar medidores de tiempo-de-uso y de recorte-de-carga, para manejar y controlar mejor el consumo y los costos energéticos.

Otro método más de conservación es usar productos que sean económicos-en-energía en y para su hogar.

**“CONSERVACIÓN”** es diferente de **“EFICIENCIA ENERGÉTICA.”** Económico en energía o sea eficiencia energética significa la capacidad de producir el mismo resultado utilizando menos energía. Por ejemplo, los electrodomésticos que tienen la viñeta que dice Estrella de Energía son eficientes en energía —y éstos hacen exactamente el mismo trabajo que hacen los electrodomésticos ordinarios (refrigeración, aire acondicionado), pero usan menos energía.

Combinados juntos, la conservación y la eficiencia energética, reducen el consumo y los costos de su energía, al mismo tiempo que se mantiene la calidad del servicio en nuestros hogares, oficinas y fábricas.

El rendimiento y la conservación energética también ayudan a incrementar la confiabilidad al reducir la demanda de energía, la cual puede ayudar a reducir el potencial de apagones o reducciones energéticas en los días de calor extremo.

La electricidad y el gas natural, al ser comprados de emergencia en el mercado durante los períodos de alta demanda, es la energía más cara que su compañía de servicios públicos pueda comprar. Estos costos son pasados a usted. *Reduciendo el consumo a través de la conservación, puede ayudar a mantener bajas las facturas de su compañía de servicios públicos durante los períodos importantes (y costosos) de aire acondicionado y de calefacción, en las respectivas estaciones.*

Conservación no significa que deba sacrificar el estilo de vida de su familia o su comodidad personal. Lo que sí significa es que usted debe tomar opciones.

Como lo describe la Alianza para Economizar Energía (Alliance to Save Energy, en inglés), “el rendimiento energético es la manera más rápida, barata, y limpia de incrementar nuestro gas natural y otras fuentes de energía . . . El rendimiento energético debe ser la fundación de la política energética de nuestra nación. . . Virtualmente, nunca terminaremos con la eficiencia de energía. Es la fuente de energía inagotable de nuestra nación.”

### **¿Porqué Es Que Se Interesa El “Ratepayer Advocate”?**

La División del “Ratepayer Advocate” (“RPA”, siglas en inglés) fué creada como una agencia independiente por la Legislatura del Estado de Nueva Jersey, para representar los intereses legales de todos los consumidores de los servicios públicos. La misión del RPA es representar a todos los consumidores de los servicios públicos (poniendo especial atención a los consumidores residenciales y a los pequeños negocios) cada vez que las compañías de la electricidad, gas natural, agua/aguas de desechos, telecomunicaciones y la televisión por cable presentan sus peticiones para efectuar cambios en sus tarifas o servicios ante la Junta de Servicios Públicos de Nueva Jersey (The New Jersey Board of Public Utilities – (BPU), en inglés).

El RPA también participa cuando se deciden las políticas estatales sobre energía. El “Ratepayer Advocate” presenta sus comentarios, contrata expertos consultores y es un interventor estatutorio, cuando las compañías de los servicios públicos solicitan al BPU cambios en sus tarifas. Ésto significa que participamos en las audiencias de evidencias y proporcionamos testimonios en referencia a la posición de nuestra oficina.

Dicho simplemente, como el abogado defensor de los intereses del consumidor de los servicios públicos, le representamos a usted –el consumidor.

### **¿Porqué Debo Conservar?**

***Los costos de la electricidad y del gas natural están aumentando.***

Las tarifas eléctricas están aumentando como en un 25%, en tanto que el precio del gas natural está aumentando de un 8% a un 12% y otros posibles incremen-

tos que se esperan más o menos para finales del invierno del 2004 – 2005. Existe una variedad de razones por estos aumentos en los costos de la energía. Algunos de los factores que han llevado a incrementar los costos de la energía, como la situación del mundo, están más allá de nuestro control directo. Pero los consumidores sí tenemos control sobre la energía que consumimos.



***Sus facturas de gas natural y de electricidad serán más bajas si usted consume menos.***

El “Ratepayer Advocate” le pide que usted, el consumidor, tome el mayor control posible sobre sus facturas de servicios públicos. La mejor forma de tomar este control es a través de la conservación de energía. Si encuentra maneras de como utilizar menos energía, sus acciones tendrán un efecto directo sobre sus facturas de servicio públicos. ¡Usted tiene el poder de controlar sus facturas al tomar el control de su consumo de energía!

***La confiabilidad del sistema mejorará.***

Cuando distribuyen la electricidad a través de las redes que sirven a sus territorios, las compañías deben de emparejar exactamente la cantidad del producto que corre a través de las cañerías con la demanda de sus clientes. ¡Ésto no es una cosa fácil de hacer! Cualquier fluctuación o disturbio en la red puede dar el efecto de crear un apagón involuntario, o la necesidad de desatar una cadena de apagones o debilitaciones del sistema para re-equilibrar la carga. Usted podría pensar que por ser un sólo individuo no tiene ningún efecto en el sistema –pero

usted, más todos sus amigos y sus vecinos quienes también están haciendo lo mejor que pueden para conservar, crean una masa crítica que puede significar la diferencia entre las luces que se apagan y las que están encendidas. ¡Usted forma parte de esta masa crítica!

### ***Beneficios para todos los de Nueva Jersey***

La electricidad es generada en diferentes maneras, pero la más común es por medio de quemar carbón. Quemar carbón no es solamente dañino para el ambiente, si no que también al quemar el carbón, éste arroja humos tóxicos y compuestos químicos dentro del aire que respiramos. ¡Mucha de la contaminación en Nueva Jersey se le puede atribuir a la generación de electricidad por medio del fuego-de-carbón en el sur de Ohio, Indiana y Kentucky! El gas natural es más limpio, más el perforado para obtenerlo es destructivo para el ambiente, ya que se lleva de encuentro el hábitat de la fauna y también el precioso espacio abierto en la tierra y en el suelo marino.

Nueva Jersey es uno de los estados de más progreso en la nación. Somos uno de los líderes en la tecnología que provee negocios con ambientes saludables. La importante calidad de vida y de la salud están a la vanguardia como prioridades de esta Administración, incluyendo la preservación de la calidad del agua y la iniciativa de Crecer Inteligentemente (“Smart Growth” en inglés) para preservar el espacio abierto y las tierras de labrantío o granjas y para re-orientar el desarrollo a las áreas urbanas. Aumentando nuestro conocimiento y nuestros esfuerzos en conservación, continuaremos la tradición de conservar Nueva Jersey a la vanguardia de los importantes tópicos nacionales, si es que tomamos control de nuestra propio consumo de energía y reducimos nuestra dependencia de las fuentes extranjeras de energía.



### ***¡Conservación No Significa Privación!***

Algunas personas piensan que conservación de energía significa que tienen que congelarse, o sudar a chorros, o pasar noches en la oscuridad. ¡Eso está lejos de ser verdad! Usted no necesita cambiar mucho para hacer la diferencia. Puede poner tanto esfuerzo como usted lo desee para poder conservar.

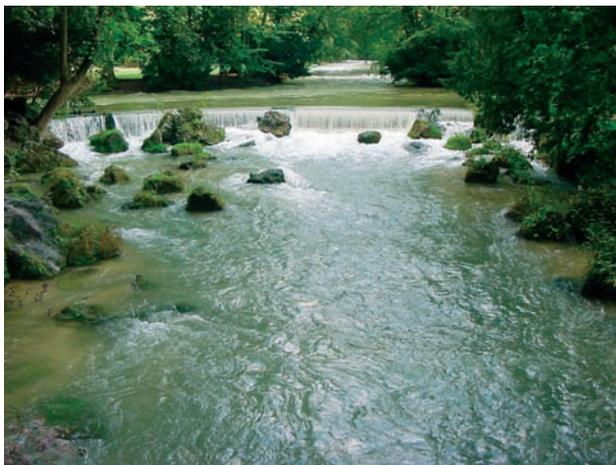
Como en cualquier otro caso, entre mayor sea el esfuerzo que usted pone, mayor será lo que recibirá a cambio. También hemos agregado un nuevo capítulo que le provee información sobre los recursos alternativos de energía y como es que el estado de Nueva Jersey está animando a la población para que los utilice.

***¡Usted tiene el poder de controlar su consumo de energía!***

¡Para ayudarle a elegir las mejores estrategias para reducir sus facturas, el “Ratepayer Advocate” ha preparado las siguientes ideas y consejos para que usted pueda comenzar ahora mismo a conservar energía y a ahorrar dinero en sus facturas!



Seema M. Singh,  
Directora y “Ratepayer Advocate”



## CAPÍTULO II

# CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

### Costos Energéticos Típicos de los Aparatos Electrodomésticos de su Casa:\*



Secadora de Cabello — 5-min.uso/día  
\$.33/mes

Calentador Portátil – 1 hr./día  
\$3.90/mes



Cafetera – 30 min.uso/día  
\$1.37/mes

Aire Acondicionado de Ventana  
\$12.47/mes



Aire Acondicionado Central  
\$46.77/mes

Ventilador de techo – 1hr. uso/día  
\$.26/mes



Televisor a Color – 1 hr. uso/día  
\$.30/mes

Sistema de Estéreo – 1 hr.uso/día  
\$1.04/mes



Computadora Personal – 1 hr.uso/día  
\$.71/mes

Aspiradora — 1 hr. uso/día  
\$3.17/mes



Horno de Microondas – 30 min.uso/día  
\$1.95/mes



Horno Tostador Eléctrico – 30 min.uso/día  
\$1.60/mes

Plancha Eléctrica – 30 min.uso/día  
\$1.82/mes



Lavadora de Platos  
*Eléctrica:* \$.43/cada lavada — \$12.90/mes  
*Gas:* \$.19/cada lavada — \$5.70/mes  
(*Gás* por el agua en cada uso: \$.10 cada vez)

Refrigerador (que no acumula hielo)  
16 p. cu.:  
\$14.92/mes



Congelador  
\$22.61/mes

Frazada Eléctrica (*Doble*) – 1 hr.uso/día  
\$.26/mes



Calentador de Agua  
*Eléctrico:* \$54.10/mes  
*Gás:* \$27.75/mes

Lavadora de Ropa – 1 hr.uso/día  
\$1.11/mes



Secadora de Ropa  
*Eléctrica:* \$15.67/mes  
*Gás:* \$8.83/mes

La energía es un elemento vital en términos de comprabilidad para el hogar.

¿Sabía usted qué las familias en los Estados Unidos gastan un promedio cerca de \$1,300 por año en sus facturas de la energía utilizada en sus hogares?

La calefacción y el enfriamiento son los gastos más grandes después de hacer el pago mensual, ya sea de la renta o de la hipoteca. Ahorrar energía puede ser la mejor manera de disminuir la tensión en las finanzas de la familia y quedarse con dinero extra para otros gastos.

Hay cientos de cosas que usted puede hacer para lograr que su casa sea más eficiente en el uso de energía y más rentable, estas cosas van desde las más simples como pequeños arreglos que son gratis, hasta las más grandes inversiones a largo plazo. Los arreglos que tenga que hacer en su casa dependerán de un número de factores — el lugar en que vive, el tamaño y estilo de su casa, que eficiente está actualmente, a que dirección dá la fachada y otros detalles más.

## **Ahorrando Dinero Dentro de su Hogar**

### ***Tome en Cuenta la Casa-Entera***

Comenzaremos con una guía simple de ir cuarto-por-cuarto, sobre el uso inteligente de la energía en la casa. En la próxima sección le explicaremos lo que es una Encuesta Casera de Energía, la cual consiste en tomar algunos pasos un poco más sofisticados.



**Un Recordatorio:** La clave para alcanzar los ahorros mayormente posibles en la energía es tener un plan de eficiencia energética para toda la casa. Tome en cuenta la casa- entera, mire su casa como un sistema de energía con secciones independientes.

Su sistema de calefacción no es como si fuera simplemente un horno calentador. Es un sistema que distribuye calor, el cual comienza con el aparato de calefacción que distribuye el calor por toda la casa, usando una red de conductos o cañerías. Usted podría tener un aparato de calefacción lo más moderno y eficientemente posible, pero si algún caño deja escapar o sea gotea calor y además no están insulados; lo mismo que sus paredes, ático, ventanas y puertas no están bien insuladas, sus facturs de energía continuarán siendo altas.

Tomando en cuenta la casa-entera para ahorrar energía asegura que los dólares que paga por la energía sean más inteligentemente invertidos.

## *El Ático*

El ático juega una parte crucial en la eficiencia energética de su hogar. Unos pasos básicos le pueden ayudar a conservar bajos los costos de su energía.



- Ventile el espacio del ático. Las casas que fueron construidas hace muchos años puede ser que tengan muy poca ventilación, o que los respiraderos originales hayan sido bloqueados debido a adiciones o a nuevas construcciones. Los respiraderos son esenciales en el ático, ya sean altos o bajos, para promover buena circulación de la ventilación apropiada.
- Insule el espacio del ático. Más insulación puede añadirse ya sea como relleno suelto o en forma de rollos. Los códigos estándares de alta eficiencia en la construcción muestran un valor de recomendación “R” así: R-30 para los techos, R-16 para las paredes y R-19 para los espacios entre las paredes. El valor “R” sirve para medir la calidad de la insulación para atrapar el calor.
- Revise si cierran bien, ya sea la puerta de acceso o la escalera de puerta de su ático. Instale tiras o cintas de insulación o impermeables y además insule la puerta lo más posible.
- Si va a instalar un nuevo tejado, considere también instalar un respiradero de canto.



## *El Dormitorio*

Una buena noche de sueño depende de un dormitorio confortable. Usted puede conseguir estar lo más confortablemente posible que desee y aún cortar en el uso de energía, al observar los siguientes consejos.

• Cierre las ventanas de la calefacción o del radiador en los cuartos que no utiliza. Sinembargo, si tiene un sistema de calefacción de bombeo, deje todas las puertas y ventanas abiertas para asegurar la adecuada circulación de aire.

- Use protectores por debajo las puertas que dan a los cuartos sin aire acondicionado o a las áreas sin calefacción.
- Para refrescar use ventiladores de techo.
- En el invierno, bájele a su termóstato por las noches y use más colchas para cubrirse. Sinembargo, si tiene un sistema de calefacción de bombeo,

ahorrará más en los costos de energía si deja el termostato día y noche marcando la misma temperatura en un punto confortable.

### ***La Sala Familiar***

La sala familiar es el lugar donde la familia se reúne. También es un lugar donde usted puede conservar energía.



- Mantenga cerrada la ventanilla apagadora de la chimenea, siempre y cuando no haya fuego en ella. Si tiene chimenea con puertas de vidrio, manténgalas también cerradas.
  - Para refrescarse, cada vez que sea posible utilice ventiladores en vez del aire acondicionado.
- 
- Vista la ropa en capas para mantenerse abrigado y caliente. Se puede quitar el suéter cuando esté activo, más vuelva a ponérselo cuando ya no lo esté.
  - Apague televisores, estereos y cualquier otro aparato electrodoméstico, cada vez que no los esté usando.
  - Use protectores por debajo las puertas que dan a las áreas sin aire acondicionado o sin calefacción.

### ***La Cocina***

En tanto que las tareas diarias como cocinar, lavar platos y conservar fríos los alimentos no consumen grandes cantidades de energía por sí solos, más en conjunto, éstos pueden utilizar una cantidad estimable de energía. Antes de comprar cualquier aparato eléctrico para su cocina, siempre busque las vinetas que dicen **Guía de Energía (EnergyGuide, en inglés)** para comparar la eficiencia energética y los costos anuales de operación de ese aparato con otros que están dentro de la misma categoría. Recuerde, los electrodomésticos con un grado superior de eficiencia generalmente podrían costarle más al comprarlos, más sobre el curso de vida del aparato usted ahorra en los costos de la operación del mismo.



- La grasa de la cocina, el humo y el polvo pueden opacar la luz de un foco que esté sucio, reduciendo así la luz que produce. Revise y limpie sus focos regularmente.

- Durante el invierno use el extractor de la estufa lo menos posible, así limitará la tirada hacia afuera del aire entibado por la calefacción dentro de su casa.
- Utilice agua helada y no caliente cuando ponga a trabajar su demolidor de desperdicios.

### ***La Lavadora de Platos***



- Estudios han demostrado que los lavaplatos eléctricos usan menos agua caliente que lavar y enjuagar los platos a mano. Cuando va a comprar un lavaplatos mire que uno de los ciclos de lavado sea corto y ligero. Ya que en este ciclo la máquina usa menos agua y menos agua caliente por lavada. Algunos lavaplatos usan hasta un 40% menos de agua caliente en cada lavada y otros le permiten reducir la temperatura del calentador de agua. Ambas características le pueden ahorrar dinero.
- Revise la condición del filtro de su lavaplatos. Límpielo o cámbielo cada vez que sea necesario.
- Ahorre energía secando sus platos en el ciclo de secado por aire y solamente corra la máquina cuando esté completamente llena de trastos.
- Lavando los platos a mano puede ser que no le ahorre energía o dinero. En realidad, usted probablemente puede ahorrar energía al usar el lavaplatos, ya que lavar los platos a mano requiere generalmente el uso de más agua.
- Tome ventaja del control para ahorrar energía que traen muchos lavaplatos eléctricos. Éstos apagan el calor durante el ciclo de secado. Abrir el lavaplatos después del ciclo de enjuague es otra forma de ahorrar energía.

### ***El Horno / La Estufa***

- No abra la puerta del horno más de lo necesario para revisar la comida que está horneando. Un veinticinco por ciento del calor se escapa cada vez que lo hace. Apague el horno unos 15 ó 20 minutos antes de que el ciclo de cocimiento termine. El calor que permanece le terminará de cocer los alimentos.
- Evite cocinar durante las horas más calientes de los días del verano. Cocine en el patio lo más que pueda.

- Hornee lo más que pueda en ollas de cerámica o de vidrio resistentes al calor. Éstas le permiten usar su horno a unos 25 grados de temperatura más bajo de lo que dice la receta.



- Al cocinar, use tapaderas sobre las ollas y las cacerolas y use el tamaño apropiado de la olla o cacerola que cubra completamente el quemador de su estufa. Use las tapaderas apropiadas y que cierren bien para mantener el calor dentro de las ollas o cacerolas.
- Comience el ciclo autolimpiador de su horno cuando aún está caliente después de haber horneado.
- En el verano, cocine su comida por las noches, así su hogar se mantiene más confortable durante el día.
- Ponga a hornear varias comidas al mismo tiempo. Prepare el doble de las recetas cada vez que pueda y congele la comida para usarla en el futuro. Recaliente la comida en el horno de microondas.
- Mantenga cerrada la puerta del azador de gas cuando esté azando, así conservará las altas temperaturas dentro de éste. Las llamas del gas consumirán el humo y la grasa.
- Comparado con el horno eléctrico convencional, un horno de microondas es una alternativa de eficiencia energética. Ya que el microondas cocina más rápido la comida y usa de 70% a 80% menos electricidad que un horno eléctrico regular.
- Aunque a menudo es recomendado, no es realmente necesario calentar el horno previamente para cocinar los alimentos que tienen un tiempo de horneado de más de una hora.

## ***El Refrigerador***

- Revise el empaque de la puerta de su refrigerador por si necesitara limpiarlo o reemplazarlo. Una puerta que no cierra bien permite que el aire helado se escape, lo cual fuerza a su refrigerador a utilizar más energía para poder conservar fríos los alimentos.
- Para maximizar la eficiencia de su refrigerador, limpie las bobinas del condensador que se encuentran detrás o debajo del refrigerador. Utilice un cepillo o la aspiradora. Asegúrese de desconectar el enchufe del refrigerador antes de comenzar a limpiarlo.



- Mantenga el refrigerador lejos del calor generado por los otros electrodomésticos (hornos y lavaplatos), y de las ventanas y las cañerías conductoras de la calefacción. Al exponer el refrigerador directamente a fuentes de calor, hace que la unidad trabaje esforzadamente y usa más energía.



- Cuando vaya a comprar un refrigerador nuevo, considere un modelo de alta-eficiencia. Compare entre las viñetas amarillas que dicen **Guía de Energía** y escoja la unidad que usa la menor electricidad posible.
- La eficiencia de un congelador aumenta si se mantiene lleno. Tome cuidado de no bloquear el ventilador que permite circular el aire frío.
- Aunque los refrigeradores con descongelación automática son muy convenientes, esa característica de descongelación usa mucha electricidad. Un refrigerador de descongelado manual usa típicamente un 36% menos de energía.
- Revise los botones ajustadores de temperatura para que el aparato opere más eficientemente. La temperatura del refrigerador deberá ajustarse entre 36 - 38 grados y la del congelador de 0 - 5 grados.

### ***El Cuarto del Lavadero***

El noventa por ciento de la energía que usa para lavar su ropa se debe al calentamiento del agua. Usted puede ahorrarse dólares de energía al usar agua caliente únicamente para la ropa que esté muy sucia. La mayoría de la ropa se puede lavar bien en agua tibia y la ropa que no está tan sucia puede ser lavada en agua helada. También puede ahorrar cada vez que lava si usa los enjuagues en agua fría. La temperatura del agua usada durante el ciclo de enjuague no produce ningún efecto para que su ropa salga más limpia.



- Ponga a lavar su máquina solamente cuando tenga la ropa suficiente para llenarla; así ahorrará energía y agua.
- Si tiene más de una carga de ropa para secar, trate de hacerlo una a continuación de la otra, para utilizar el calor dejado por el ciclo de secado de la carga anterior; así incrementará la eficiencia de la secadora.

- Si está pensando comprar pronto una máquina secadora de ropa, considere comprar una con un dispositivo “detector de humedad,” el cual la apaga automáticamente cuando su ropa ya está seca; así la secadora no trabaja más de lo necesario.
- Puede reducir, tanto el tiempo de secado como el uso de la energía, si ajusta con cuidado el contador del tiempo. Al sobre secar su ropa, está utilizando más energía de la necesaria.
- Seque separadas la ropa gruesa de la delicada, ésto reducirá al mínimo el tiempo de secado. Mezclar diferentes tipos de telas y ropas ocasiona que la secadora trabaje más tiempo del necesario.

*Recuerde revisar el filtro de la pelusa antes de cada secada. La pelusa acumulada bloquea el flujo del aire y prolonga el tiempo de secado, lo cual le cuesta dólares en energía.*

### **Aquí Está lo Que le Cuesta la Energía al Usar Estos Electrodomésticos\***

*(por mes)*

---

Lavadora de Ropa — 1 hr./día de uso  
\$1.11/mes

Secadora de Ropa  
*Eléctrica:* \$15.67/mes  
Gas: \$8.83/mes

---

\* *Fuente:* sitio web de “South Jersey Gas”: [www.sjindustries.com](http://www.sjindustries.com)  
sitio web de “Wisconsin Public Service Corporation”:  
[www.wisconsinpublicservice.com](http://www.wisconsinpublicservice.com)

### **El Alumbrado**

Algo por donde es más fácil y barato para comenzar a ahorrar energía es el alumbrado. El alumbrado se lleva de un 10% - 15% del uso eléctrico en un hogar.

¿Sabía usted qué un foco fluorescente de 18 vatios durará el mismo número de horas que 10 focos incandescentes de 75 vatios, resultando así en ahorros de hasta \$80.00 sobre la vida del foco?

- ¡Apague las luces cada vez que pueda!

Las bombillas incandescentes deben siempre de apagarse cuando no se están usando. Las bombillas fluorescentes trabajan óptima-



mente cuando no se están apagando repetidamente, éstas solamente se apagan cuando usted planea ausentarse del lugar por 30 ó más minutos.

- Reemplaze sus focos o bombillas incandescentes que usa más frecuentemente por luces compactas fluorescentes.

Comience con las luces que usa por períodos más largos, como aquellas que iluminan las puertas del frente, las de atrás, los pórticos, los focos de afuera y de adentro de la cochera. Luego cambie los focos de los cuartos donde están el lavadero, los servicios, la bodega, el sótano, el ático y la bodega del jardín.



- Los focos compactos de luces fluorescentes usan sólo un tercio más o menos de la electricidad que usan los focos estándares de luces incandescentes.

Aunque los focos fluorescentes son un poco menos caros, un foco compacto fluorescente con facilidad paga su valor por sí sólo porque dura hasta 10 veces más que los focos regulares y además, por utilizar mucho menos electricidad. Hoy en día éste tipo de focos vienen en tamaños más pequeños (llamados subcompactos) y caben dentro de una lámpara.

- Si prefiere los focos incandescentes, trate de usar los de viñeta “ahorrador de energía” (“energy saver” en inglés).

Este tipo de focos usan gases de halógeno que permiten que el filamento queme más brillante, consumiendo así menos electricidad.

- Reemplaze su iluminación exterior por una iluminación con detector de movimiento.

Las luces de afuera que se dejan encendidas toda la noche le pueden añadir costos innecesarios a su cuenta de energía. Utilizando un foco o un nuevo accesorio que tenga detector de movimiento le resolverá este problema. Instalar un nuevo accesorio puede requerir la asistencia de un profesional, más vale la pena hacer este gasto.

- Se puede ahorrar mucha energía si se acoplan lo más posible los vatios de los focos con la iluminación que se necesita.

Una iluminación alta en vatios como para poder leer, si es puesta en el vestíbulo o en la alcoba, no es ni útil ni eficiente en energía. Piense siempre en esta práctica cuando se trata de sus accesorios eléctricos de afuera. Los accesorios de iluminación que proyectan la luz hacia abajo ayudan a reducir los llamados efectos de contaminación de luz y proveen más iluminación donde se necesita.

Esté atento a los efectos que su iluminación exterior puedan causar en sus vecinos y en el ambiente.

- Considere instalar la iluminación por áreas (iluminación dirigida a una área específica) en vez de iluminar desde muy alto o iluminación general, la cual puede iluminar áreas de la habitación que no utiliza.

Se puede ahorrar en el costo de los focos y en la energía usando la iluminación “por áreas.”

- Ajuste los focos de 3 niveles en el nivel más bajo.
- Limpie o repinte los cuartos pequeños cada 2 ó 3 años. La suciedad sobre las superficies reduce la cantidad de luz que las paredes reflejan.
- Use aminoradores de luz para reducir los vatios de los focos y la fuerza de las luces. Estos accesorios también aumentan significativamente la vida de los focos incandescentes.



Manteniendo las luces y sus accesorios limpios puede mejorarles la eficiencia en un 20%. Tome ventaja de la luz reflejada al mantener los accesorios portátiles lo más cerca posible de las paredes de color pálido o de otras superficies.

Estos sencillos pasos le pueden reducir el número, así como los vatios de los focos que necesita y ayudarlo a que ahorre en sus facturas de electricidad.



## Las Ventanas

Las ventanas pueden ser una de las características más atractivas de su hogar. Las ventanas le proveen vista, luz del día, ventilación y calor solar en el invierno.

Desafortunadamente, las ventanas le pueden costar también de un 10% a un 25% de su factura de calefacción.

- ¿Sabía usted que durante el verano, las ventanas por donde dá el sol pueden hacer que su aire acondicionado trabaje dos o tres veces más fuerte?
- ¿Sabía usted que en el invierno una ventana de un tamaño mediano puede perder de seis a 10 veces más calor que un área del mismo tamaño de una pared?

Por eso es que la instalación apropiada de ventanas eficientes de energía es una excelente idea.

Aquí le damos algunos consejos sobre como mejorar o reemplazar sus ventanas.

- Las ventanas de un solo panel de vidrio son las más ineficientes pero es posible incrementar su eficiencia. Puede instalar ventanas tipo para tormentas para así reducir los escapes de aire y reducir la fuga de la calefacción de un 25% a un 50%. Las ventanas para tormentas deberán tener un sellador impermeable en todos los empalmes móviles y estar construidas con materiales fuertes y durables.
- Repare e impermeabilice las ventanas de tormenta que actualmente tiene, si ve que es necesario.
- Revise si hay manchas de tierra o polvo alrededor de sus ventanas, ya que éstas a menudo le indican que hay perforaciones por donde el aire puede colarse para dentro de su casa.
- Instale empaques apretados y/o cortinas con insulación en las ventanas que después de haberlas impermeabilizado usted sienta que aún se cuele aire.
- En el invierno, cierre sus cortinas por la noche y ábralas durante el día para permitir que el sol entre y entibie los cuartos.
- Algunas de las opciones a bajo costo que están disponibles para mejorar sus ventanas son el calafateo, las tiras o listas impermeabilizantes, cubrir las ventanas con películas de papel teñido o ahumado y otros tratamientos para ventanas.
- Alguna insulación movable, como las cortinas insuladas y cubre ventanas u obturadores, se pueden usar del lado de adentro de las ventanas para reducir la pérdida de calefacción en el invierno y para detener que entre el calor del verano.
- Dispositivos que dán sombra, tales como toldos y obturadores exteriores se pueden usar durante el verano para evitar que entre el calor de afuera. En algunos casos, estos tratamientos de ventanas resultan más costosos que eficientes en energía, por eso debe de considerar en primer plano si sería mejor reemplazar sus ventans por otras que sean eficientes en energía.
- Para reducir la entrada del calor a través de las ventanas de los edificios comerciales, desde hace mucho tiempo se viene usando teñir los vidrios o cubrirlos con películas de papel teñido o ahumado. Las ventanas con vidrios suavemente teñidos y mejorados se están haciendo comunes entre los dueños de casas. Estos nuevos tratamientos para los vidrios reducen la entrada del calor solar sin reducir mucho la visibilidad.



## ENCUESTAS O AUDITORÍAS CASERAS DE ENERGÍA

### **Encuestas o Auditorías Caseras de Energía\***

Una encuesta o auditoría de energía de su casa le dirá cuanta es la energía que su casa consume. Este es el primer paso para evaluar las medidas que puede usted tomar para hacer su hogar más eficiente de energía. Estableciendo claramente por medio de una encuesta por donde es que su casa está perdiendo energía, ésta le identificará por donde también puede ahorrar significantes cantidades de dinero a largo plazo, al corregir esos problemas. Las encuestas también determinan la eficiencia de la calefacción y de los sistemas de enfriamiento de su casa y además, le enseñan como conservar agua caliente.



Usted mismo puede hacer una encuesta de energía simple, o es mejor, preguntar a su compañía de servicios públicos para averiguar si ellos le ofrecen estos servicios de auditorías de energía. También puede hacer que un auditor de energía profesional le conduzca una auditoría más detallada. Un auditor profesional utiliza una variedad de técnicas y de equipos para determinar la eficiencia de energía en una estructura. En éste tipo de auditorías se usa a menudo un equipo como los sopladores de puertas, los cuales miden el grado de los escapes en el contexto del edificio y también se usan cámaras fotográficas infrarrojas, las cuales revelan las áreas donde existe infiltración de aire y donde no hay insulación, las cuales son de otra manera muy difíciles de detectar.

La siguiente es una comparación entre hágalo-usted-mismo y las auditorías profesionales.

### **Una Auditoría Hágalo-Usted-Mismo**

Usted mismo puede hacer una auditoría básica de energía en su casa. Con una simple, pero diligente “caminata por toda” su casa, usted puede detectar varios problemas en cualquier tipo de casa. Cuando esté llevando a cabo esta encuesta en su hogar, vaya anotando las áreas que va inspeccionando y los problemas encontrados en ellas. Ésto le ayudará a establecer prioridades para llevar a cabo sus mejoras para el rendimiento energético.

#### ***Localizando Escapes de Aire***

Primero, haga una lista de los escapes de aire que son obvios –las hendiduras que se notan a simple vista. El potencial de ahorros en energía al reparar este tipo de escapes de aire va de un 5% a un 30% por año y también consigue que la casa se le vuelva más confortable.

---

\* Información obtenida del sitio web del Departamento de Energía de los EE.UU. en [www.eere.energy.gov](http://www.eere.energy.gov)

## Revise:

- Si tiene escapes de aire por medio de boquetes en las cajas de calefacción, o guardapolvos, o por los bordes del suelo, o por donde se unen las paredes con el techo;
- Mire si se cuela aire a través de los enchufes o de las placas de los interruptores eléctricos, o por los marcos de las ventanas, o por las cajas de calefacción, o por las cintas impermeabilizantes de alrededor de las puertas, o por los apagadores de la chimenea, o por las portillas del ático, o por los alrededores de los aires acondicionados instalados en las ventanas o paredes;
- Si hay boquetes alrededor de las pipas, cañerías, entradas y salidas de alambres, enchufes eléctricos, por las selladuras en la fundación de la estructura, o si hay ranuras en el buzón del correo, si es que está instalado en la puerta o pared de la casa;
- Si el calafateo y las tiras impermeabilizantes están propiamente aplicadas (no tienen boquetes o grietas), y si están aún en buenas condiciones;
- Si las ventanas y las puertas tienen escapes de aire. Trate de detectarlos poniendo algo delicado enfrente para ver si se mueve; si nota algún movimiento significa que hay posibles escapes de aire. Si puede ver claridad alrededor de los marcos de las puertas o ventanas, entonces la puerta o venta deja escapar aire. Usted puede sellar éstas grietas con calafateo o con tiras adhesivas impermeabilizantes;
- Si las ventanas de tormentas cierran herméticas y no están quebradas.



También puede considerar reemplazar sus ventanas y puertas viejas por unas nuevas que sean de alto-rendimiento energético. Si las nuevas puertas y ventanas hechas en fábricas son muy costosas, durante los meses fríos puede instalar plástico transparente barato sobre las ventanas.

Afuera de su casa, inspeccione todas las áreas donde empalman o se unen dos tipos diferentes de materiales. Por ejemplo, inspeccione

- todas las esquinas exteriores;
- donde empalma el laminado de las paredes exteriores con las chimeneas;
- las áreas donde empalman la fundación de la estructura con la base exterior de ladrillos,
- o con el laminado exterior de las paredes.

Usted deberá de instalar insulación o calafateo en los agujeros por donde entran a la casa los grifos del agua, las pipas y cañerías, los enchufes eléctricos y los cables.

Revise si hay rajaduras y agujeros en el repello, la fundación o en las paredes y tápelos herméticamente con los materials apropiados.

Revise el calafateo exterior de alrededor de las puertas y ventanas y también revise si cierran herméticamente las puertas de tormenta exteriores, así como las puertas principales.

**PRECAUCIÓN:** Cuando trabaje sellando e impermeabilizando su casa, asegúrese siempre que no existe peligro de que se contamine el aire de adentro de la casa, o que la combustión de los electrodomésticos originen una reversión de gases (“backdrafts,” en inglés).

Una reversión de gases se produce cuando las combustiones de varios electrodomésticos y los ventiladores exhaustores en una casa compiten por aire. Un exhaustor de aire puede hacer regresar los gases de combustión para dentro de la casa. Ésto obviamente puede crear una situación muy peligrosa y malísima para la salud dentro de una casa.

**Advertencia:** En las casas donde se quema algún combustible (como gas natural, aceite, gas propano o madera) como medio de calefacción, asegúrese que las máquinas tengan un suministro de aire exterior adecuado. Generalmente se requiere una pulgada cuadrada de respiradero por cada 1,000 Btu. de calor generado por cada máquina. Si tiene duda, contacte a su compañía local de servicios públicos, o a un profesional de energía, o a un contratista o técnico de ventilación.

## **La Insulación**

La pérdida de calor a través del techo y de las paredes de su casa podría ser muy grande, si es que los niveles de insulación son menores de los mínimos que se recomiendan.

Revise si es que el nivel de insulación del ático y de las paredes de su casa es por lo menos el mínimo recomendable. Cuando su casa fué construida, le fué instalada la insulación recomendada para la época. Más debido a los precios de la energía en estos días y como parece que los futuros precios serán aún más altos, el nivel de insulación puede ser que resulte inadecuado, especialmente si es que tiene una casa vieja.



## *El Ático*

Si la portilla del ático está localizada sobre un área con aire acondicionado, revise:

- Si por lo menos la insulación está bien reforzada como en el ático;
- Si tiene instalada alrededor cinta aisladora o impermeable;
- Si cierra hermética.

En el ático, determine si hay aberturas para las cañerías, la canalización y las chimeneas y si éstas están bien selladas en los alrededores. Cualquier agujero deberá ser sellado con calafateo de tipo expansible en espuma o con algún otro sellante o impermeabilizante permanente.

Si ha instalado ahuecados para luces, determine si éstos están clasificados “IC,” los cuales están diseñados para estar en contacto directo con la insulación. Es altamente recomendado que solamente se utilicen accesorios sellados con aire y clasificados “IC.” Ya que los otros tipos permiten que grandes cantidades de dolares de calefacción se le escapen por el ático.



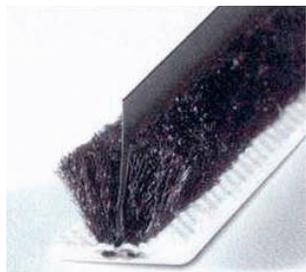
Si no desea comprar nuevos accesorios clasificados “IC,” asegúrese de dejar un espacio de unas tres pulgadas alrededor de cualquier ahuecado para luces. Ésto previene el recalentamiento de las luces de ahuecados.

En cuanto está inspeccionando el ático, revise para ver si hay una barrera de vapor (retardador) bajo la insulación del ático. La barrera de vapor podría ser un papel de alquitrán, o papel Kraft unido a fibra de vidrio, o unas hojas plásticas. Si le parece que no hay una barrera de vapor, talvés considere pintar el techo interior del ático con una pintura especial que forma barreras de vapor. Ésto le reducirá la cantidad de vapor de agua que puede pasar a través del techo. Grandes cantidades de humedad pueden reducir la efectividad de la insulación y además promueben daños en la estructura.

Asegúrese que las ventanas o respiraderos del ático no estén bloqueados con insulación. También debe de sellar con calafateo flexible toda caja eléctrica que esté en el techo (por el lado de la sala o del ático) y cubra todo el piso del ático por lo menos con el nivel mínimo de la insulación recomendada.

## ***El Sótano***

Si su sótano no tiene calefacción, determine si por lo menos hay insulación por debajo del área alfombrada del espacio habitable de su casa. En muchas áreas del país, el nivel mínimo recomendado de insulación es de R-25. La insulación que



se instala arriba de la pared de la fundación de la estructura, en el perímetro del primer piso, debe tener un **Valor-R** de 19 ó mayor. Si el sótano está equipado con calefacción, las paredes de la fundación de la casa deberán estar insuladas por lo menos con un nivel R-19. Su calentador de agua, las cañerías de agua caliente y todas las pipas conductoras del calentador deberán estar también insulados.

## ***Equipos de Calefacción y de Enfriamiento***

Inspeccione anualmente los equipos de calefacción y de enfriamiento de su casa, o tán a menudo como sea recomendado por el fabricante. Si tiene calentador de aire forzado, revise los filtros y reemplázelos cada vez que sea necesario. Generalmente, éstos deberán ser reemplazados cada uno o dos meses, especialmente durante los períodos de mayor uso. Cada año, haga que un profesional le revise y limpie su equipo.

Si la unidad tiene más de 15 años, mejor considere reemplazarla por una de las nuevas que son eficientes en energía. Ésto le reducirá bastante y a largo plazo su consumo de energía, especialmente si el equipo existente está en condiciones malas.



Revise si las instalaciones de las cañerías tienen líneas de polvo, especialmente cerca o alrededor de las añadiciones o codos. Ésto indica escapes de aire y deberán de sellarse con una masilla especial selladora de cañerías. Coloque insulación alrededor de las cañerías y conductos que pasan a través de los espacios o áreas sin calefacción. Se recomienda usar una insulación mínima con un Valor-R de 6.



## ***Alumbrado***

La energía que usa en el alumbrado de su casa se considera que es de un 10% a un 15% del total de su factura eléctrica.

Examine de cuantos vatios son los focos o bombillas de luz con los que alumbraba su casa. Puede ser que tenga bombillas de 100-watios (o más altas) en las áreas donde sólo necesita unas de 60 ó 75 vatios.

También debe considerar instalar luces compactas fluorescentes en las áreas donde las bombillas permanecen encendidas por varias horas. A lo mejor las tiendas le ofrecen rebajas u otros incentivos al comprar bombillas que son eficientes en energía.

### ***Auditorías o Inspecciones de Energía Hechas por Profesionales***

Todas las auditorías de energía hechas por profesionales deberán de incluir como mínimo un “recorrido a través de la casa,” similar al que se menciona anteriormente y una prueba de soplar por debajo de las puertas (*la cual se discute abajo*). La mayoría de estas auditorías también incluyen una exploración termográfica (*también discutida abajo*). Las auditorías profesionales generalmente son hechas fijándose en todos los detalles. El auditor deberá examinar toda la residencia, cuarto-por-cuarto y también examinar las facturas anteriores de los servicios públicos.

Antes que el auditor visite su casa:

- Haga una lista de todos los problemas existentes, como condensación y cuartos con temperaturas incómodas o con rajaduras por donde se cuele el aire.
- Tenga a mano copias o un resumen anual de sus facturas de energía. Usted puede solicitar esta información a su compañía de servicios públicos.

El auditor usará esta información para establecer que es lo que buscará durante la auditoría.

El auditor primero examina la casa por fuera para determinar el tamaño de ésta y las características. (por ejemplo, el área de las paredes y el número y tamaño de las ventanas). El auditor entonces analiza la conducta de los ocupantes de la casa:

- ¿Permanece alguna persona en casa durante el día a las horas de trabajo?
- ¿Cuál es el número promedio en el cual se fija el termostato durante el verano y en el invierno?
- ¿Cuántas personas viven en la casa?
- ¿Se utilizan todos los cuartos de la casa?

Sus respuestas pueden ayudar a descubrir algunas maneras sencillas para reducir su consumo de energía en la casa.

Camine a través de toda la casa juntamente con los auditores y hágales preguntas al mismo tiempo que éstos van trabajando. Ellos a lo mejor utilizan equipos para detectar fuentes por donde se pierde energía, como por ejemplo, sopladores de puertas, cámaras infrarrojas, medidores de eficiencia del calentador y termómetros superficiales.

## ***Pruebas Con un Soplador de Puertas***

Un soplador de puertas es un ventilador bien poderoso que se monta en el marco exterior de una puerta. El ventilador tira aire para afuera de la casa bajando así la presión del aire de adentro. Entre más alta es la presión del aire de afuera, éste fluye para adentro por todas las grietas y aberturas que están sin sellar.

Los auditors pueden utilizar un lápiz de carbón para detectar las fugas de aire. Éstas pruebas determinan el índice de infiltración de aire en un edificio.

Las razones para establecer la hermeticidad apropiada del edificio incluyen:

- Reducir el consumo de energía debido a las fugas de aire;
- Evitar problemas debidos a la condensación de humedad;
- Evitar las ráfagas incómodas, causadas por el aire frío de afuera que se cuela dentro de la casa;
- Cerciorarse que la calidad del aire dentro de la casa no esté muy contaminada por la contaminación de la atmósfera interior.



Existen dos tipos de sopladores de puertas: “los calibrados” y los que “no están calibrados.” Es importante que los auditors usen un soplador calibrado. Este tipo de soplador tiene varios indicadores o calibradores que miden la cantidad de aire que el ventilador tira para afuera de la casa. Los sopladores no calibrados pueden localizar fugas de aire en las casas pero no proveen un método para determinar la hermeticidad total del edificio. La información provista por el soplador calibrado le permite al auditor cuantificar la cantidad actual de fuga de aire y la eficacia de cualquier trabajo hecho de sellado del aire.

## ***Inspección Termográfica***

Los auditors de energía pueden también usar termografía –exploración infrarroja—para detectar defectos termales y fugas de aire en las cubiertas del edificio.

La termografía mide las temperaturas de las superficies usando videos infrarrojos y cámaras fotográficas fijas. Éstas herramientas detectan la luz que aparece en el espectro del calor. Las imágenes en el video o película graban las variaciones de temperatura sobre las capas superficiales del edificio, las cuales se extienden de un color blanco, que significa las regiones tibias, a un color negro, que significa las áreas frías. Las imágenes que resultan ayudan al auditor a deter-

minar donde es que se necesita instalar insulación.

Estas imágenes también sirven como una herramienta de control de calidad para asegurarse que la insulación ha sido instalada correctamente.

Una inspección termográfica puede ser realizada en forma de un examen interior o exterior. El auditor decide cual método le dará mejores resultados dependiendo de las condiciones del tiempo.

Las exploraciones interiores son las más comunes y esto es porque el aire tibio que se está escapando de un edificio no siempre se mueve a través de las paredes en forma de una línea recta. La pérdida de calor que es detectada en el área de una pared exterior puede ser que se haya originado en otra localidad, en lo de adentro de la pared. También, cuando el tiempo está ventoso, es difícil detectar diferencias de temperatura en la superficie de afuera del edificio. Debido a esto, las exploraciones interiores son generalmente las más exactas, ya que se benefician de la reducción en los movimientos de aire. Las exploraciones termográficas son más comunmente usadas cuando está trabajando el soplador de puertas. El soplador ayuda a exagerar la fuga de aire que pasa a través de los defectos en la cubierta del edificio. Estas fugas de aire aparecen como rayas negras en el visor de la cámara fotográfica infrarroja.

La mayoría de las auditorías de energía van de cuatro a ocho horas y cuestan entre unos \$300 y \$500. Cualquier modificación en la auditoría, supuestamente se la harán por un cargo adicional.

### ***¿Cómo Puedo Encontrar y Seleccionar a un Auditor de Energía?***

Hay muchos lugares donde puede localizar servicios profesionales de auditorías de energía. La oficina de energía o de protección de los elementos del tiempo de su gobierno local podrá talvés ayudarle a indentificar alguna compañía local o a una organización que haga este tipo de auditorías. En Nueva Jersey, usted puede contactar “the New Jersey Board of Public Utilities”. Su compañía de gas o de electricidad puede ser que también haga auditorías residenciales de energía, o le podrán recomendar auditores locales. Además, puede revisar su directorio telefónico por compañías que hagan auditorías residenciales de energía, búsqelas bajo títulos que comienzan con la palabra “energía.”

Antes de contactar a una compañía de auditoría de energía, debe de realizar los siguientes pasos\*:

- Obtenga por lo menos cinco referencias y contacte a las cinco. Pregúnteles si ellos han quedado satisfechos con el servicio.
- Lláme a la Oficina para los Mejores Negocios (“Better Business Bureau” en inglés) y pregunte si tienen quejas de alguna de las compañías.
- Asegúrese que el auditor utiliza un soplador de puertas calibrado. Asegúrese que ellos hacen inspecciones termográficas o contrate con otra compañía que sí las haga.

---

\* Fuente: sitio web del Departamento de Energía en [www.eere.energy.gov](http://www.eere.energy.gov)

## CAPÍTULO IV

### COMO LEER SU CONTADOR

Las necesidades que tenemos de utilizar energía varían ampliamente –en cada estación, dependiendo del día de la semana, aún de las horas del día.

Esta información sobre como leer sus contadores de electricidad y de gas le será muy útil ya que también le enseñará como medir su consumo de energía. Le dará un mayor control sobre su presupuesto de energía y una comprensión de las maneras que su uso de energía le afectan a su cuenta mensual.

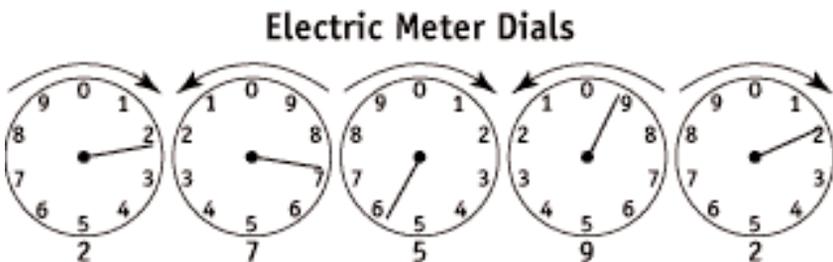
#### ¿Cómo es Que sus Contadores Miden la Electricidad y el Gas?

Su contador de electricidad tiene de cuatro a cinco relojes que registran, en kilovatio-horas (kWh), la cantidad de electricidad que ha usado. Su contador de gas tendrá de tres a cuatro relojes que registran en Termos la cantidad de gas que ha usado. La manera en que ambos trabajan, el contador de electricidad y el del gas, es similar al odómetro de su carro. Cuando la manecilla de un reloj hace un círculo completo, la manecilla del reloj a su izquierda se mueve un número arriba. Como puede ver en el diagrama de abajo, las manecillas y los números de los relojes corren en la misma dirección o en sentido contrario de como corre un reloj.

#### *Así es Como se Lee su Contador*

Para obtener la lectura lo más preciso posible, comience con el reloj de la derecha. Siempre anote el número sobre el cual la manecilla ya pasó (recuerde que este reloj podría estar corriendo al contrario de las manecillas de un reloj regular) y no hacia el lado del número al cual parece que se vá acercando.

En el ejemplo de abajo, comenzando con el reloj de la derecha, la manecilla está directamente colocada sobre el 2, entonces usted deberá de anotar 2. En el otro reloj, el de la izquierda, la manecilla está entre el 9 y el 0, entónces usted deberá de anotar el 9. Continúe leyendo de ésta manera los dos o tres relojes restantes.





Una vez que usted haya anotado todos los números, léalos de derecha a izquierda.

El contador o medidor de nuestro ejemplo lee 29572. Esta sería la lectura actual de su contador. Para determinar la cantidad de electricidad que ha utilizado desde la última vez que anotó la lectura de su contador, usted deberá de restar del número de su lectura actual, el número de su lectura anterior.

Por ejemplo, si su lectura anterior fué 28501, entonces la cantidad de kWh usada es 1,071 kWh. Divida los kWh usados entre el número de días que han pasado entre las dos lecturas y así calculará los kWh usados por día. Recuerde, su contador de gas trabaja de la misma manera.

También recuerde que cuando la persona encargada de la compañía llega a leer su contador, NO lo regresará a cero. Por lo tanto, los relojes se mantienen corriendo hasta la próxima lectura de su contador.

## **RECORDATORIO**

Manipular o tratar de forzar un contador de electricidad o de gas para hacerlo que muestre un consumo menor de energía o agujerarlo totalmente, es ilegal y peligroso. Cuando alguien utiliza electricidad o gas sin pagar por éstos, otros son los que pagan más de lo debido.

## CAPÍTULO V

# CALAFATEO E INSTALACIÓN DE CINTA AISLANTE E IMPERMEABILIZANTE



Aún si su casa está bien insulada, es importante sellar cualquier escape de calefacción y eliminar todas las coladeras y fugas de aire.

Si añade todas las pequeñas rajaduras, grietas y agujeros de su casa, quizás se dé cuenta que en conjunto le dejan entrar una cantidad de aire frío en el invierno tanto como si una ventana estuviera abierta. Estos orificios son también rutas de escape del aire tibio de la calefacción.

Las grietas y rajaduras que permiten fugas de aire caliente y pasan a través de la insulación de su casa son conocidas como pasajes. Estos

pasajes están en el interior y exterior de las paredes, respiraderos, accesorios a donde van las conexiones eléctricas y las bombillas de luz, la plomería y los pasajes del alambrado eléctrico, las escaleras y los espacios al rededor de su chimenea.

### Como Localizar las Fugas de Aire

Usted puede preparar su casa contra los factores del tiempo, del ambiente y reducir sustancialmente la infiltración de aire con solo instalar calafateo y sellar sus ventanas y puertas con cintas adhesivas aislantes e impermeabilizantes. Solamente necesita invertir algún tiempo, comprar unos pocos materiales que además no son caros y el período de reembolso lo verá generalmente en el plazo de una estación climatológica.

El primer paso es revisar las fugas de aire de adentro y fuera de su casa. Para obtener los mejores resultados hágalo durante un día en que el clima esté bien fresco y ventoso, o durante un día bien frío de invierno, asegurándose que todos los extractores de aire, la calefacción y la secadora de ropa estén trabajando.

Para detectar fugas de aire, sostenga algo que heche humo como una candelilla de incienso, o una hebra de hilo delgado, bien cerquita de las puertas, ventanas y respiraderos. Si ve que hay movimientos de la hebra de hilo o del humo del incienso, éstos le indicarán corrientes de aire. Mueva la hebra de hilo o la candelilla de incienso alrededor de los marcos de las ventanas y de las puertas, de las instalaciones eléctricas y de otras posibles fuentes de fugas de aire. Marque con yeso los puntos de las fugas de aire. La siguiente información le ayudará a determinar que es lo que le trabajará mayor para sellar estas fugas de aire, el calafateo o las tiras adhesivas aislantes de lacre.

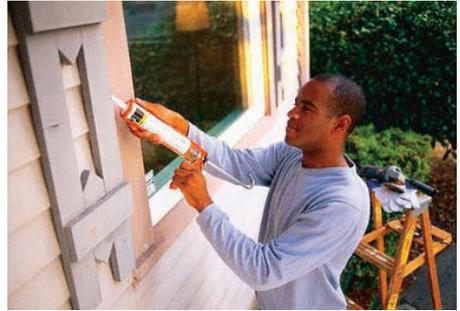


## **Calafateo**

Ciertos materiales de construcción que se encuentran en su casa, tales como la madera y el yeso de pared, se expandirá y contraerán debido a la humedad o con los cambios de temperatura. En cuanto ésto pasa, pueden ocurrir grietas y aberturas tanto en el interior como en el exterior de las paredes. En estas áreas es donde usted necesita aplicar calafateo, o ya sea que el calafateo que está actualmente instalado puede haberse secado y/o endurecido demasiado y necesita ser reemplazado.

Seleccione el tipo de calafateo basándose en la calidad que se enlazará mejor según sea el tipo de superficie a la cual usted lo aplicará. Abajo está una lista de comprobación para ver que áreas, ya sea dentro y/o afuera de su casa, pueda ser que estén necesitando que se les aplique calafateo.

- Alrededor de los marcos de las puertas y de las ventanas.
- En el punto de unión entre la fundación de la estructura de la casa con el piso. Si hay grietas y rajaduras en los ladrillos de la fundación de la estructura.
- En el punto de unión de la chimenea con el marco de madera.
- Alrededor de las aberturas exteriores, las cuales incluyen los enchufes generales de los servicios públicos, las líneas de teléfono, los grifos y plomería exteriores, respiraderos y exhaustores de aire.
- En las aberturas alrededor del apilado de la chimenea en el ático.
- Donde las cañerías de la calefacción y/o del aire acondicionado pasan a través las partes no terminadas ya sean del ático o del sótano.
- Por algunas grietas donde la madera se junta con las paredes y el piso.
- Alrededor del aparato del aire acondicionado que se a instalado en un cuarto.
- En la unión del pórtico con la estructura de la casa.
- En las esquinas formadas por la estructura de la casa.
- En las aberturas alrededor de las cañerías de drenaje del baño y de la cocina.
- En las aberturas alrededor del respiradero de la plomería en el ático.



## ***Grietas Interiores***

Quando la humedad que se encuentra en el aire caliente se cuela por dentro de algunas grietas o cavidades que se han hecho en las paredes y luego se condensa, esta humedad puede ocasionarle mucho daño; entonces, es importante aplicar calafateo en el interior de su casa. Usted puede instalar calafateo dentro de su casa en cualquier época del año.

## Grietas Exteriores

Si existen grietas exteriores, éstas permiten que el aire frío de afuera penetre la insulación y enfrie el interior de las paredes de su casa. La humedad que resulta de ésto, puede penetrar dentro de los componentes de la estructura de la casa y ocasionar un mayor deterioro. Asegúrese de leer bien las instrucciones del fabricante referentes a la temperatura recomienda para aplicar el calafateo. Generalmente, la temperatura de afuera debe de estar por lo menos en unos 40°F para que el calafateo se adhiera correctamente. Para mejores resultados planea aplicar el calafateo cuando el tiempo esté fresco y seco.



<u>TIPO DE CALAFATEO</u>	<u>DURABILIDAD</u>	<u>APLICACIÓN</u>
<b>Calafateo en Cuerda o en Cordón</b>	Es un rellenedor temporal, de 1 a 2 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un producto especializado para rellenar pequeñas grietas</li> <li>• Fácil de aplicar y remover</li> <li>• Es un sellador excelente</li> </ul>
<b>Base de aceite/resina</b>	De alta calidad, de 5 a 10 años De baja calidad, de 3 a 5 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se adhiere a la mayoría de superficies</li> <li>• Forma una superficie dura</li> <li>• Tiene poca elasticidad al secarse</li> <li>• Se limpia con solvente</li> </ul>
<b>Base de latex</b>	Hasta 10 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede aplicar a ladrillos y a madera</li> <li>• No se adhiere al metal</li> <li>• Forma una superficie dura al secarse</li> <li>• Se limpia con agua</li> </ul>
<b>Goma butílica</b>	Hasta 10 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena adhesión al metal sin pintar y a la albañilería</li> <li>• Puede pintarse</li> <li>• Flexible al secarse</li> <li>• Gran resistencia contra la humedad</li> </ul>

<b>TIPO DE CALAFATEO</b>	<b>DURABILIDAD</b>	<b>APLICACIÓN</b>
<b>Silicón</b>	20 años o más	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente adhesión con la mayoría de superficies</li> <li>• Alta resistencia a la humedad</li> <li>• Flexible al secarse pero no puede ser pintado</li> </ul>
<b>Poliuretano</b>	20 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un producto especializado para sellar grandes boquetes</li> <li>• Difícil de aplicar</li> <li>• Excelente elasticidad</li> <li>• Flamable –debe ser recubierto el interior por una pared que retarde la propagación del fuego</li> </ul>
<b>Espuma polimérica</b>	20 a 30 años o más	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adherencia excelente a una variedad amplia de materiales</li> <li>• Disponible en cilindros a presión</li> <li>• Excelente para los travesaños, las aberturas ásperas de las puertas y ventanas y otras aberturas grandes.*</li> </ul>

### **Cintas Aislantes Adhesivas de Lacre**

Al igual que el calafateo, la instalación de cintas aislantes adhesivas de lacre es una manera barata para cortar los costos de energía. Diferente al calafateo removible, las cintas aislantes adhesivas de lacre le permiten abrir y cerrar sus ventanas durante todo el año, sin tener que reemplazar ningún tipo de material sellante o impermeabilizante. Estas cintas adhesivas de lacre son aplicadas en los empalmes donde se juntan dos superficies que se mueven concernientes una a la otra, como por ejemplo las ventanas y las puertas. Si están instaladas apropiadamente, éstas cintas adhesivas le proveen un sello hermético alrededor de las ventanas y de las puertas.

Se ha demostrado que las tiras adhesivas de lacre que tienen forma tubular son las que proporcionan mejores resultados. Sin embargo, si las puertas y ventanas

\* Fuente: sitio web de CenterPoint Energy Minnegasco: [minnegasco.CenterPointEnergy.com](http://minnegasco.CenterPointEnergy.com)

van a ser utilizadas por niños o por personas ancianas o minusválidas, es mejor instalar el tipo de cintas de goma o de silicón, ya que éstas no requieren hacer mucha presión para cerrar las puertas y ventanas.

<b><u>TIPO DE MATERIAL</u></b>	<b><u>DURABILIDAD</u></b>	<b><u>APLICACIÓN</u></b>
<b>Cinta</b>	Hasta 1 año	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilícelo para ventanas o puertas que no serán abiertas</li> <li>• Puede secarse y aflojarse dentro del período de la misma estación</li> </ul>
<b>Fieltro</b>	1 a 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úselo arriba o a los lados de los marcos de las paredes y ventanas</li> <li>• Úselo para sellar grietas de anchura uniformemente estrecha</li> </ul>
<b>Espuma</b>	1 a 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úsela en áreas que no hay fricciones, por ejemplo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- por debajo del marco de las ventanas</li> <li>- marco de afuera de las puertas</li> <li>- marcos cóncavos de puertas o puertas que no ajustan bien al ser cerradas</li> </ul> </li> </ul>
<b>Empaques tubulares y cintas tubulares de vinilo</b>	5 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden ser usados en puertas y ventanas</li> <li>• Proveen un sellado moderado</li> <li>• Queda visible después de instalarse</li> </ul>
<b>Cintas delgadas de metal</b>	5 años o más	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clávelas arriba y a los lados de la canillera de la puerta</li> <li>• Un poco difícil de instalar*</li> </ul>

\* Fuente: sitio web de CenterPoint Energy Minnegasco: [minnegasco.CenterPointEnergy.com](http://minnegasco.CenterPointEnergy.com)

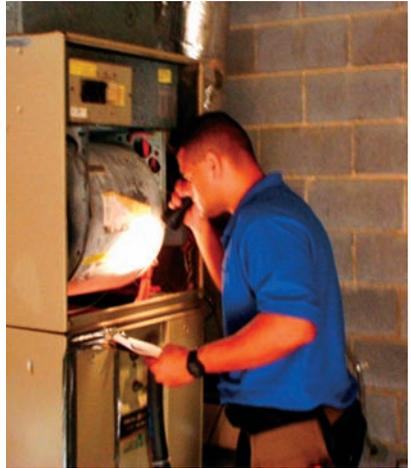
## CAPÍTULO VI

# CONSEJOS SOBRE CALEFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO

### Consejos Sobre Calefacción

La calefacción consume el mayor uso de energía en su hogar. Aquí tiene algunos consejos que puede utilizar. Recuerde – un sistema de calefacción bien mantenido le mantendrá bajos los costos de energía y le proveerá una comodidad confiable.

- Revise mensualmente los filtros de su sistema de calefacción y reemplázelos o límpielos cuando estén sucios.
- Haga que un profesional con licencia le revise periódicamente su sistema de calefacción.
- La insulación apropiada de las paredes, techos y pisos le reducirá significativamente la fuga de calor para el exterior de su casa. Los gastos de una buena insulación se pagarán por sí solos con los ahorros que obtenga en los costos del combustible y le dará comodidad.
- Las contra-puertas y contra-ventanas son unos grandes ahorradores de energía y de dinero. Éstos le pueden reducir sus costos de calefacción hasta en un 15%, al prevenir que el aire tibio se le escape para el exterior de su casa.
- Ventanas con doble vidrio y paneles térmicos (“thermopane” en inglés), o aún cubiertas con plástico transparente, le pueden minimizar el escape del aire tibio.
- Ponga frazadas dobles en las camas y arrótese bien.
- Si su casa tiene varios huecos o grietas pequeñas, éstas en conjunto le pueden ocasionar una gran pérdida de energía. Calafatear, sellar e impermeabilizar las grietas de las paredes, pisos, alrededor de las ventanas y puertas le ahorrará combustible y dinero.
- Cierre las puertas de sus “closets” y las puertas de los cuartos que no están en uso.
- Estando a la misma temperatura, el aire seco le hace sentir más frío que el aire húmedo. Una humedad casera normal le dará comodidad personal aunque el ajuste del termostato esté más bajo y además le ahorrará dinero.



Ollas con agua sobre los radiadores o cerca del aire tibio de los respiraderos del aire, o un humidificador de cuarto, le ayudarán a subir los niveles de humedad en el ambiente y le ahorrarán su dinero.

- Conserve los marcadores del nivel de calefacción y los respiraderos de ésta libres de obstáculos.
- Enrolle toallas y póngalas por debajo de las puertas para detener las corrientes de aire.

### ***Cuatro Mitos Sobre la Calefacción:***

**Mito:** Si le baja a su termostato por la noche o cuando no está en casa usará más energía para calentar la casa de nuevo que lo que puede ahorrar al dejarlo siempre a la misma temperatura.

**Realidad:** Usted siempre ahorra al bajarle a su termostato, no importa cuan largo sea el tiempo que estará fuera de casa. La única excepción es una calefacción de bombeo eléctrico. Cuando usted le sube por la mañana, los elementos de reserva eléctricos golpean el encendido para poder subir la temperatura de la casa más rápidamente hasta el nivel deseado. Puede comprar un termostato especial automático que compensa por ésto y le provee ahorros.



**Mito:** Es mejor dejar el piloto encendido durante el verano para evitar que se acumule humedad en el interruptor del calor y se oxide.

**Realidad:** Cuando el gas se quema, hecha una cantidad considerable de vapor de agua. Dejando encendido el piloto puede en realidad ocasionar que se le oxide más el interruptor del calor.

**Mito:** Puede calentar su casa más rápido si le sube inicialmente a su termostato hasta 75 u 80 grados.

**Realidad:** La casa se calienta al mismo paso no importa a que temperatura ponga el termostato. Al subirlo muy alto, puede causar que el horno de la calefacción le suba el calor de la casa más allá de la temperatura deseada, desperdiciando así energía.

**Mito:** Instalando un ventilador de techo sobre un cielo de ocho pies evitará que el aire tibio se acumule arriba cerca del techo y ahorrará considerable energía.

**Realidad:** Si tiene un horno de calefacción de aire forzado y/o una casa bien insulada, habrá muy poquita o nada de diferencia en la temperatura del aire desde el suelo hasta el techo.

Al estar encendido un ventilador de techo le crea una corriente de aire que puede hacer que tenga usted que subirle al termóstato para poder sentirse confortable. La única excepción podría ser si es que tiene un techo abovedado.

### ***Calentadores de Agua***

- Puede reducirle hasta un 10% a su factura de agua caliente si le baja a la temperatura del calentador del agua de 140 grados Fahrenheit a 120 grados Fahrenheit. Deje la temperatura a 140 Fahrenheit si es que usa la lavadora de platos sin el aumentador de presión de temperatura.
- Una vez al año, drene un cubo lleno de agua del fondo del tanque de su calentador de agua. Ésto le ayuda a vaciar el sedimento acumulado que le puede ocasionar desperdicio de energía por estar “tapando” el contacto del elemento calentador con el agua.
- Considere la compra de una manta de insulación para su calentador de agua, la cual le puede reducir gran cantidad de la pérdida de calor a través de las paredes del tanque.
- Instale insulación alrededor de sus cañerías de agua caliente para reducir la cantidad de calor que puede perderse a través de éstas. Las tiendas de ferretería venden paquetes de este tipo de insulación.



### **Consejos de Enfriamiento**

El inicio del verano trae consigo días largos y de altas temperaturas — para muchos es un convite muy agradable. Más para otros, además de ir a nadar o de tomarse un helado, la única cosa que les provee una fuente de comodidad en esos días calientes de sudor pegajoso y noches vaporosas es un aire acondicionado.

El aire acondicionado es el más alto drenaje de energía, cuenta hasta por la mitad de sus facturas de energía del verano.

Con sólo asegurarse que su sistema de enfriamiento está trabajando eficientemente, usted podría ahorrarse cientos de dólares al año. Aún mejor, no debe de sacrificar su comodidad para ahorrar dinero en sus facturas de enfriamiento. En realidad, usted podría estar más confortable con solo que su sistema esté trabajando eficientemente.



- Asegúrese que su aire acondicionado es del tamaño apropiado para el área que está refrescando.

Si el tamaño del aparato de aire acondicionado no concuerda con el del área que está enfriando, utilizará más electricidad y le aumentará sus facturas de energía. Si la unidad es más grande de lo que el área necesita, le enfriará el área bien rápido, ocasionando así que el aparato se apague y encienda a menudo. Y si la unidad se apaga muy seguido, puede ser que no trabaje los periodos suficientes para reducir la humedad del cuarto y entonces usted se sentirá incómodo. Si su aire acondicionado es muy pequeño, en los días bien calientes le trabajará continuamente y sin producirle buenos resultados.

- El lugar en que está ubicado su aire acondicionado tiene mucho que ver con la eficiencia que le dará.

Si tiene la opción, coloque sus unidades hacia el norte, oriente o en el lado más sombreado de su casa. Si la unidad está expuesta a la luz directa del sol, tiene que trabajar más fuerte y utiliza más energía para enfriarle la casa.

- Quite cualquier arbusto o planta que estorbe la libertad de trabajo de su aire acondicionado, ya que pueden bloquearle los respiraderos y reducir así la habilidad de la unidad para extraer aire.
- Un mantenimiento regular, le asegurará que su aire acondicionado opere eficientemente a través del verano.

Revise el filtro una vez por mes sosteniéndolo frente a la luz. Si no puede ver a través de él, es tiempo de limpiar o reemplazar su filtro. Puede también revisar su manual-guía para informarse sobre la manera más segura de limpiar las bobinas del condensador y las aletas colocadas afuera de la unidad.

- En los días muy calientes puede ahorrar energía al cerrar la ventanilla de su unidad que toma el aire fresco de afuera hacia adentro.

Enfriar el aire caliente de afuera requiere más electricidad que re-enfriar el aire que ya está circulando fresco dentro de su casa.

- Si tiene aire acondicionado central, repare la tubería de canalización que pueda estar desconectada.

Si un conducto que supe el aire está trabajando suelto de una ventanilla o de un tubo conductor, el aire que sale de su sistema de enfriamiento nunca alcanzará los cuartos de su casa. El aire frío se derramará entre los espacios de las paredes o del ático y eventualmente se escapará para afuera.

- Puede ahorrar en costos de enfriamiento si evita enfriar los cuartos de la casa que no están siendo ocupados.

Si quiere encontrar su hogar ya fresco cuando regresa al final del día, están disponibles contadores automáticos especiales para aires acondicionados; éstos encenderán la unidad antes de que usted llegue a casa.



- Dependiendo del tamaño de su casa, usted puede ahorrar un 3% de sus costos de enfriamiento por cada grado que le sube a su termóstato durante el verano.

Si le sube al termóstato de 73 a 78 grados le podría significar hasta un 15% de ahorros en sus costos de enfriamiento.

- Los ventiladores hacen el trabajo más fácil para su aire acondicionado al mismo tiempo que le economizan dinero.

Los ventiladores de pedestal o de techo mejoran la circulación del aire en su hogar y así le permiten que le pueda subir al termóstato del aire acondicionado. Si hace calor moderado, los ventiladores pueden reemplazar completamente el trabajo de los aires acondicionados.

- Apague el aire central 30 minutos antes de la hora que planea salir de su casa.

La casa se le mantendrá con la temperatura fresca durante esa media hora.

- Abra las ventanas y las cortinas durante las horas de la noche, cuando ya está fresco.

Durante las horas del día, use persianas, cortinas y toldos para no dejar pasar el calor a su casa.

- Apague las luces, televisores y computadoras cuando éstos no estén en uso.

Esos aparatos hacen que el aire acondicionado trabaje más duro.

- Para estar cómodo durante las horas más calientes del día, cocine, lave la ropa y báñese temprano por la mañana o ya tarde por la noche.

Todas esas actividades aumentan el nivel de humedad dentro de su hogar, haciéndolo menos cómodo y forzando el aire acondicionado a trabajar aún más duramente. Si otros electrodomésticos que generan calor, como por ejemplo las planchas, los hornos y las secadoras de pelo se utilizan solamente temprano por la mañana o ya tarde por la noche, su hogar se conservará más fresco.

Trate de cocinar en el horno de microondas, o en ollas y cacerolas de cocina lenta, ya que éstos no generan tanto calor que caliente el cuarto como lo hace un horno convencional. Cada vez que pueda cocine barbacoa en el patio.



## **Arreglo de Jardines**

Arreglar y decorar sus jardines es una manera natural y linda de conservar su casa más confortable. Tal vez no se ha dado cuenta pero el arreglo de los jardines puede también ayudarle a reducir sus facturas de energía. Además de darle un valor estético y una gran calidad ambiental a su hogar, un árbol plantado en el lugar adecuado, un arbusto o una planta de enredadera pueden darle una sombra muy efectiva o actuar como una pared contra vientos, de tal manera que le ayuden a reducir en general sus facturas de energía.

Los árboles bien situados pueden ahorrar hasta un 25% del uso típico de energía en la calefacción o en el enfriamiento de una casa.

Durante los meses del verano, la manera más efectiva para conservar fresca su casa es prevenir sobre todo, que el calor se le acumule dentro de la casa. Una fuente primaria de acumulación de calor es la luz solar que es absorbida por el techo, las paredes y las ventanas de su casa. Los exteriores de las casas que son pintados con colores oscuros absorben de 70% a 90% de la radiante energía proveniente del sol y que pega con fuerza sobre las superficies exteriores de las casas.



Alguna de esta energía que es absorbida termina dentro de su casa por medio de la conducción, resultando así en un calentamiento de su hogar y haciendo que su aire acondicionado trabaje por más largo tiempo y con más esfuerzo. En contraste, las superficies pintadas de colores claros son las que reflejan el calor para afuera de su casa con mayor eficacia.

El ajardinado de su casa le puede ayudar a bloquear y a absorber la energía del sol, si es que sus jardines le proveen sombra y le dán un refrescamiento por evaporación. La sombra y el refrescamiento por evaporación producidos por los árboles le pueden reducir la temperatura del aire de los alrededores de su casa. Las temperaturas del aire pueden ser de 3 a 6 grados más frescas en los vecindarios sombreados por árboles que las de los vecindarios que tienen muy pocos o los árboles son muy pequeños. Estas estrategias de conservación de energía por medio del ajardinado de su hogar dependen del tipo del clima en el cual usted vive.

- Los árboles que pierden sus hojas durante el otoño (por ejemplo, los árboles de hoja que caduca) son los más efectivos para reducir el calor y los costos de la energía usada para el enfriamiento. Cuando estos árboles son plantados selectivamente alrededor de su casa, ellos le proveen excelente protección contra el sol del verano, pero le permiten que la luz solar penetre en su casa durante el invierno para que se la entibien.
- Las enredaderas son plantas que le proveen sombra y refrescamiento. Crecen sobre enrejados que le pueden dar sombra a las ventanas o a un lado entero de la casa.

Desvíe los vientos del invierno plantando árboles y arbustos imperecederos a los lados del norte y del oeste de su casa; desvíe los vientos calientes del verano plantando los mismos árboles a los lados del sur y del este de su casa.

## **Electrodomésticos Pequeños**

Muchos de los electrodomésticos que ahora se fabrican continúan emitiendo energía aún cuando se les apaga el interruptor.

Cerca del 20% de la electricidad que usan estos aparatos se pierde cuando se les pone en el programa de espera, o sea cuando están como “dormidos” solo esperando para ser utilizados de nuevo. La mayor pérdida de energía cuando los aparatos están en espera, lo que algunas veces se le llama “escape de electricidad,” ocurre con los modernos aparatos electrónicos que utiliza el consumidor.

Aún cuando usted apaga su televisor, éste queda en realidad en el programa de espera para que pueda así responder instantáneamente a su control remoto. Sus TVs, VCRs, cajas del cable y de antenas de satélite, todos éstos cuentan por una gran cantidad de escape de energía eléctrica de un hogar, más o menos un 35%.

El equipo de audio cuenta por otro 25% de las pérdidas de electricidad solo por estar en espera; una pequeña unidad de audio compacta puede perder 9 vatios mientras que aparentemente está apagada. Los equipos de comunicación, como lo són las máquinas contestadoras de teléfonos, teléfonos inalámbricos y las

máquinas para enviar faxes, son los responsables por una pérdida adicional del 10% de la electricidad de un hogar.

Se ha estimado que en un hogar Americano promedio se pierden constantemente unos 50 vatios de electricidad. En éste momento, el único remedio que tienen los consumidores para prevenir que algunos de sus electrodomésticos le desperdicien electricidad, es desconectarles el enchufe cuando no los vayan a utilizar por algún periodo largo de tiempo.

La solución es enchufar su televisor y el sistema de sonido en un solo enchufe de energía o a un protector de onda (“surge protector” en inglés). Ésto le permitirá encender y apagar simultaneamente todos los aparatos electrónicos que estén conectados a este protector, evitando así la pérdida de electricidad. También protegerá su equipo de sonido, que es caro, de que se le dañe en caso de un apagón o una interrupción de energía.

### ***Computadoras y Otros Equipos de la Oficina en el Hogar***

El uso de electricidad por los equipos de las oficinas en los hogares está creciendo más rápidamente que cualquier otra categoría de uso de electricidad en el sector de los edificios comerciales. Esta categoría incluye las computadoras, los monitores, las impresoras, las máquinas de fax y las copiadoras. Se espera que el uso de energía por el equipo de oficina crezca tanto como un 500% en la próxima década.

Las computadoras en los hogares también desperdician mucha energía, más usted puede tomar algunas medidas para minimizar este tipo de pérdida de energía. Primero, comprenda que los protectores de pantallas (“screen savers,” en inglés) no le ahorran electricidad en los monitores de las computadoras; éstos son para prevenir que se “queme” el fósforo de la pantalla. Si deja en su hogar encendidos todo el tiempo su computadora u otro equipo de oficina, facilmente le están gastando más de \$100 por año en electricidad!

La mejor manera de reducir el consumo de energía por su computadora y por el monitor es apagarlos cuando no los está usando. Si su computadora tiene un programa para “dormir,” cerciórese que esta característica esté activada. Así, si está activo el programa para dormir, la computadora automaticamente se trasladará a un programa de bajo uso de energía cuando no la esté usando, cortando por lo menos a la mitad el uso de la energía. Sabiendo ésto, usted talvez quiera programar su monitor para que después de un poco tiempo sin uso, automaticamente se traslade para el programa de dormir.

Otras ideas para el ahorro de energía incluyen las bandas de enchufe de energía “inteligentes” las cuales sienten su presencia o ausencia y por consiguiente, encienden o apagan los equipos que están conectados a ellas. Para proteger su computadora durante un apagón, compre una Fuente o Suplidor de Energía Continua (“Uninterruptible Power Supplies” (UPS), en inglés), las cuales son una combinación de protectores de ondas y paquetes de baterías. Éstos le harán trabajar su computadora por algún corto tiempo y prevendrán la pérdida de información en caso de un apagón.

## CAPÍTULO VII

# ESTRELLA DE ENERGÍA\*

### La Viñeta de la Estrella de Energía

Hoy en día, usted puede ser un comprador inteligente y hacer las decisiones correctas para comenzar a ahorrar energía y dinero.



La Viñeta de Estrella de Energía fué creada por el Departamento de Energía de los Estados Unidos de América (“U.S. Department of Energy,” en inglés) y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (“U.S. Environmental Protection Agency,” en inglés). Estas agencias fijan los criterios para ayudar a los consumidores a comprar los electrodomésticos para sus casas, ya sean grandes o pequeños aparatos, e identifican los productos que ofrecen más rendimiento energético de todos ellos en el mercado actual.

Usted puede estar seguro que todo aparato con la viñeta de Guía de Energía, es un producto de alto rendimiento energético, que le reducirá los costos de operación de ese electrodoméstico o producto en cada mes, durante el curso de vida del aparato.

La siguiente guía le ayudará a leer y a comprender los Grados de la Estrella de Energía para cada producto.

### *Aires Acondicionados Para Su Cuarto*

Revise la viñeta de Guía de Energía con el Cociente de Eficiencia de Energía (“Energy Efficiency Ratio” (“EER”), en inglés) para los aires acondicionados de cuarto. Tanto más alto es el “EER,” mayor es el rendimiento energético que le ofrece la unidad. Las unidades con la viñeta de Estrella de Energía son los productos de mayor rendimiento energético. No se olvide de escoger el tamaño de unidad apropiado con el tamaño del cuarto que desea enfriar.

### **Que tamaño comprar:**

<i>Área en Pies Cuadrados</i>	<i>Btu / hora</i>
100 a 150 . . . . .	5,000
150 a 250 . . . . .	6,000
250 a 350 . . . . .	7,000
350 a 400 . . . . .	9,000
400 a 450 . . . . .	10,000
450 a 550 . . . . .	12,000
550 a 700 . . . . .	14,000
700 a 1,000 . . . . .	18,000

\* Mucha de la información usada para esta sección fué obtenida del sitio web del Departamento de Energía de los Estados Unidos de América: [www.eren.doe.gov/conserinfo/energy\\_savers](http://www.eren.doe.gov/conserinfo/energy_savers) y del sitio web de “ESP Energy” [www.espenenergy.com](http://www.espenenergy.com)

## ***Aires Acondicionados Centrales***



Cuando está comprando una unidad de aire acondicionado central, revise la viñeta de Guía de Energía con el Grado de Eficiencia Energética por Estación (“Seasonal Energy Efficiency Rating” (“SEER”), en inglés) para los aires acondicionados centrales. El nivel mínimo de eficiencia energética de la Estrella de Energía es de 12 “SEER.”

Los aires acondicionados centrales que tienen la viñeta de la Estrella de Energía exceden los estándares federales por lo menos en un 20%.

Puede contactar a un profesional en su área para que le aconseje sobre como seleccionar el tamaño del sistema de aire central que mejor se ajuste a sus necesidades.

## ***Máquinas para Lavar Ropa***

Revise la viñeta de Guía de Energía, ésta le informará cuanta electricidad en kilovatios-horas (“kilowatt-hours (kWh)”, en inglés), la máquina de lavar ropa utilizará en un año. Entre menor es el número, la energía utilizada por la máquina es también menor.

Las máquinas de lavar ropa con la viñeta de la Estrella de Energía usan un 50% menos energía que las otras lavadoras regulares.

Revise otras características del diseño como por ejemplo, controles para varios niveles de agua, los cuales reducen el uso de agua. Otras características incluyen reducción de la espuma en el agua jabonosa, ajustes de los ciclos para esprimir y que grande es la capacidad de ropa a lavar que la máquina agarra. Recuerde de usar agua caliente solo cuando tiene que hacerlo, ya que al lavar con agua helada ahora más energía.

## ***Lavadoras de Platos***

Revise la viñeta de Guía de Energía, ésta le informará cuanta electricidad en kilovatios-horas la lavadora de trastos usará en un año. Entre menor es el número, la energía utilizada por la máquina es también menor.

Revise otras características del modelo que le reducirán el uso del agua por ejemplo, si tiene un ajuste para aumentar la presión del calentador de agua y controles automáticos para controlar los diferentes ciclos y el tiempo. Asegúrese de revisar cuantos son los galones de agua que la lavadora utiliza en los diferentes ciclos. Ésto también le reducirá el costo operativo de su lavadora de platos.

## ***Termóstatos Programables***

Para una mayor eficiencia, los termóstatos deben de tener por lo menos dos programas diferentes, cuatro ajustes de temperaturas, una característica de espera temporal, la cual le permita eliminar temporariamente los ajustes y la habilidad de mantener la temperatura del cuarto dentro de un promedio de 2 grados Fahrenheit de la temperatura deseada.



## ***Refrigeradoras y Congeladores***

Revise la viñeta de Guía de Energía, ésta le informará cuanta electricidad (en kilovatios-horas) la refrigeradora o el congelador utilizará en un año. Entre menor es el número, la energía utilizada por la refrigeradora o el congelador es también menor.

Las refrigeradoras que tiene el congelador en la parte inferior son más eficientes que las que lo tienen al lado o en la parte superior. También revise si la puerta tiene visagras fuertes, para que al cerrarla, éstas creen un sellado bien apretado.



## ***Calentadores de Agua***

Revise la viñeta de Guía de Energía, ésta le informará cuanta energía el calentador de agua utilizará en un año.

Revise el Grado de Uso en la Primera Hora (First Hour Rating (“FHR”), en inglés) del calentador de agua. Ésta mide el máximo de agua caliente que el calentador le rendirá en la primera hora de uso. Si usted típicamente necesita una gran cantidad de agua caliente de inmediato, el FHR le será muy importante.

El tamaño apropiado para sus necesidades es muy importante cuando selecciona un calentador de agua para su casa. Un profesional de su compañía de servicios públicos o en electrodomésticos le podrá asistir para que escoja el calentador de agua apropiado a sus necesidades.

## ***Ventanas***

Búsque la viñeta del Consejo Nacional del Grado de Fenestración (National Fenestration Rating Council (“NDFC”), en inglés) que le provee los valores-U y los valores de los coeficientes de ganancia de calor solar. Entre menor sea el valor-U, mejor es la insulación.

En la viñeta de la Estrella de Energía, revise el mapa del clima de la región, para asegurarse que eligió la ventana, puerta o claraboya que es la más apropiada con la región donde usted vive.

## CAPÍTULO VIII

# RE-ENERGICE SU CASA: SE VENDERÁ MÁS RÁPIDO



Si está pensando vender su casa, entonces su casa deberá estar en la forma más óptima para atraer el interés de los compradores. En el mercado de hoy, donde las casas construidas recientemente están subiendo los estándares de eficiencia energética, la competencia es tremenda. La manera más acertada para poner una casa vieja

lista para la venta es hacerle remodelaciones de eficiencia energética. Aunque luego decida no venderla, estará contento de que se tomó ese tiempo para hacerle mejoras a su hogar.

Poniendo en práctica los siguientes consejos, mejorará la seguridad y la comodidad de su hogar, le incrementará la eficiencia energética y en general, convertirá a su casa en una más “vendible” que una casa que no tenga estas mejoras.

- **Instale un horno de calefacción sellado y económico en la combustión de energía y un calentador de agua con ventilación mecánica.** Ésto le reducirá enormemente el peligro de los derrames de monóxido de carbono dentro de su hogar y le reducirá las facturas de energía. Cambiarse de un horno de calefacción viejo de 60 por ciento de eficiencia para uno de 90 por ciento o más alta eficiencia, le ahorrará de un 30 a 40% los costos anuales del combustible de su casa.
- **Reemplace sus electrodomésticos viejos por unos nuevos que tengan la viñeta de la Estrella de Energía.** Si tiene un refrigerador, una lavadora de platos y/o una lavadora de ropa eficientes en energía, usted puede ahorrar un 30% de su factura de energía, si la comparada con el uso de energía de los electrodomésticos de baja eficiencia energética.
- **Asegúrese que su cocina y baños tiene buenos sistemas de ventilación.** Ésto le ayudará a tener una calidad mejor del aire interior y a controlar la humedad dentro de su casa. Los ventiladores con la viñeta Estrella de Energía usan 65 por ciento menos energía y trabajan sin hacer mucho ruido. Adaptándoles un programador de tiempo o de control de humedad le ayudarán a mantener una buena ventilación sin usar energía excesivamente.
- **Selle e impermeabilize los pasajes que dan al ático** (esos pasajes escondidos de aire que van para el ático), especialmente si el techo de su casa es propenso a formar hielos colgantes o charcos pequeños de hielo en el invierno. Sellando apropiadamente los pasajes que dan al ático,

eliminará las partes calientes de su techo o tejado que son las que lo hacen acumular pequeños charcos de hielo y así reducirá también su factura de energía.

- **Insule su ático.** La insulación combinada con el sellado de los pasajes que dan al ático, es una medida que es relativamente de un bajo costo y que le puede dar grandes ahorros, tanto en los costos de calefacción como de enfriamiento de su casa.

Además de estas grandes mejoras para su casa, hay otros mejoramientos simples de energía que demostrarán a un posible comprador de su casa que usted le pone atención a los detalles:

- **Instale detectores de fuego y de monóxido de carbono.** Aunque no es una medida para ahorrar energía, tener este tipo de detectores envían el mensaje que usted toma cuidado de la seguridad. Además, son dos cosas menos que un comprador de su casa tendrá que instalar.
- **Reemplace todo calafateo y cintas selladoras que estén viejos de todas las ventanas y las puertas.** Ésto mejorará la comodidad y la economía de su hogar.
- **Instale un termóstato programable, bombillas compactas de luz fluorescente en los accesorios de los techos y en las duchas de los baños instale regaderas que sean de bajo flujo de agua.** Todos estos accesorios los están fabricando cada día mejor y le ayudarán a reducir las facturas de calefacción y de agua de su casa.



Aunque muchos de los potenciales compradores de casas no preguntan a cerca de la eficiencia energética, si usted les menciona todas estas mejoras hechas en su casa les aumentará el interés de comprar su propiedad.

## CAPÍTULO IX

# CONSERVACIÓN DEL AGUA

Muy pocas veces apreciamos lo que es abundante y fácil de obtener. ¿Y qué puede ser más abundante que el agua? Para obtener agua todo lo que tenemos que hacer es darle vuelta a la tornera y allí está, 24/7, lista para que la usemos. ¿Verdad?



Piense de nuevo –nuestros recursos de agua no son ilimitados. Cada día son afectados por la precipitación, el crecimiento de la población, el desarrollo económico y la contaminación. Ya que el agua es un recurso que debe ser compartido, la competencia por su uso es un problema cada vez mayor y más difícil de administrar. En el pasado, intentamos resolver nuestros problemas de reservas de agua construyendo instalaciones de almacenaje y desarrollando nuevos recursos como pozos y depósitos. Sin embargo, estas medidas pueden ser ambas muy costosas ya sea tanto económicamente como ambientalmente.

Aunque el agua es la sustancia más común en nuestro planeta, el 97% de esa agua es mar y la cual no puede ser consumida por los seres humanos. Del 3% restante que es agua fresca, dos-tercios está atrapada en los glaciares y en las capas de hielo en los polos. Lo crea o no, solamente 1% del abastecimiento de agua del mundo entero está disponible para el uso humano. Solo este pequeño porcentaje mantiene la agricultura, la industria, el uso personal en los hogares y el funcionamiento de las necesidades sanitarias de todo el mundo. En realidad, nosotros bebemos muy poco de nuestra “agua potable” procesada — alrededor de 1% de toda el agua ya tratada. El resto se vá en los céspedes y jardines, en lavar máquinas, en los inodoros ¡y en los drenajes!

## **La Conservación de Agua en Nueva Jersey**

El costo del agua limpia está en aumento. Así como quedó demostrado durante la sequía del 2002, no se puede garantizar más el que exista una abundante provisión de agua. Además, en Nueva Jersey se está incrementando la demanda por el agua y nuestros recursos están siendo constantemente drenados por todas las necesidades en competencia debido al crecimiento de la población, la agricultura, la industria y los lugares de diversiones. Añadiendo a esto la contaminación, las declinantes tablas de agua y las prolongadas condiciones de sequías, están acabando con las fuentes utilizables de Nueva Jersey. Como consumidores que somos, necesitamos valorar de nuevo nuestros recursos de agua y las actividades para la conservación de la misma.

Aunque el agua sale por nuestras torneras y se vá por nuestros drenajes, es un error pensar que éste es un viaje unidireccional. En realidad, el agua está continuamente reciclándose a través del ambiente y ambos, el tratamiento del agua y el uso de la misma, dependen de este ciclo. Cuando pensamos en el agua de esta manera, es cuando empezamos a apreciar el significado de la conservación del agua en el ambiente natural. Entre menos abusemos del agua que usamos, menos degradamos este valioso recurso. La conservación del agua puede asegurarnos que el ciclo



continúe bien en el futuro. Además, existen ciertos pasos que usted puede tomar para conservar agua dentro y fuera de su casa y en los lugares de trabajo o negocios.

Las prácticas de conservación de agua tienen el efecto de incrementar la eficiencia en el uso del agua, lo que al final viene a resultar en beneficio de las compañías de agua como en el de sus clientes. Algunos de los beneficios de la conservación del agua son los de reducir la demanda de agua durante los años de sequías, extender los recursos de agua durante otras emergencias, ahorrar energía y reducir los costos del agua.

¿Está costándole su agua más de lo que antes usted pagaba? ¿Está usando más agua de la que pensó podía utilizar? Se sorprenderá de cuanto puede ahorrar por medio de la conservación del agua. No solamente le ayudará a ahorrar agua, también le ayudará a ahorrar dinero. Los siguientes consejos le pueden ayudar a tener un estilo de vida en la que usa su agua más sabiamente.

## **Conservando Agua Dentro del Hogar**

### ***Conservando Agua en la Cocina***

Aquí tiene algunos pasos que si los toma le pueden conducir a obtener grandes ahorros en la cocina.

- Saque temprano los alimentos del congelador y colóquelos dentro del refrigerador para darles suficiente tiempo para que se descongelen. Descongelar los alimentos debajo del chorro de agua corriente desperdicia mucha agua.
- Lave las frutas y los vegetales dentro del lavadero que esté lleno parcialmente con agua y luego enjuáguelos rápidamente.
- Enfrie el agua para beber dentro del refrigerador.
- Espere a que la lavadora de platos esté completamente llena para ponerla a trabajar.
- Haga el hielo en bandejas para hielo y apague el fabricante automático de hielo de su refrigerador.
- Nunca vierta el agua dentro del drenaje si es que tiene otros usos en que pueda ocuparla por ejemplo, para regar las plantas o el jardín, o para limpiar la casa.
- Cuando lave los platos a mano, llene el lavadero o una cubeta con agua jabonosa. Luego enjuáguelos rápido bajo el agua del grifo pero sin abrirlo muy fuerte.
- Los demoldores de basura que se instalan en los drenajes de los lavaderos de las cocinas requieren mucha agua para operar correctamente. Empiece a formar una pila de estiércol vegetal como una alternativa para deshacerse de los desperdicios de comida, en vez de usar el demoldor de desperdicios del lavadero.

### ***Conservando Agua en el Baño***

El baño cuenta por un 65% del uso de agua dentro una casa. Ya que aquí se desperdicia la mayor cantidad de agua, es también el área donde los potenciales ahorros de agua son más grandes y más fáciles de obtener.

- Los hombres puede ahorrar de 10 a 20 galones de agua cada vez que se afeitan, si llenan el lavamanos en vez de dejar correr el agua continuamente durante la afeitada.
- Cierre el chorro cuando se está cepillando los dientes y luego use pequeños sorbos de agua para enjuagarse la boca.
- Instale en la ducha una regadera de alta presión pero de bajo flujo de agua.



- Durante una ducha rápida utiliza menos agua caliente que durante un baño con la tina llena. Si es que prefiere darse un baño de tina, no sobre llene la bañera; con sólo llenar un 1/3 de la bañera le será suficiente.
- Lave el inodoro solo cuando es necesario. Nunca lo use como si fuera un basurero.
- Bañe al mismo tiempo a sus niños pequeños.
- Cierre el agua cuando se está enjabonando la cabeza y cuando se está poniendo el acondicionador del pelo y así ahorrará más de 50 galones de agua por semana.

### ***Conservando Agua en el Cuarto de Servicios***

- Una lavadora automática de ropa puede usar de 150 a 250 galones de agua en cada ciclo. Esto cuenta por un 20% del total del agua que se utiliza dentro de una casa. Hay que hacer un plan para disminuir la cantidad de agua que usa cuando lava la ropa; puede reducir el consumo de agua y ahorrar en los costos de energía si planea con anticipación.
- Cuando lava la ropa, empareje el nivel de agua según sea el tamaño del bulto de ropa que va a lavar.
- Elija una máquina nueva de lavar ropa de las que traen ajustes especiales para ahorrar agua, como las máquinas de lavar que ahorran hasta 20 galones en cada lavada.

### ***Otros Consejos para Conservar Agua***

- Conserve agua porque es lo correcto de hacer. Conserve agua aunque sean otros los que pagan la factura, como por ejemplo cuando está en un hotel.
- Anime a sus amigos y vecinos para que formen parte de una comunidad conciente en la conservación del agua.
- Si mira pérdidas o derrames significantes de agua, ya sea debido a tuberías que se han roto, hidrantes abiertos o rociadores automáticos de céspedes funcionando sin control, repórtelos por teléfono, ya sea al dueño de la propiedad o a la oficina del servicio público de agua del distrito.
- Anime al sistema escolar y al gobierno local para que ayuden a desarrollar y promover, entre los niños y adultos, una ética de conservación de agua.
- Trate de hacer algo cada día que dé como resultado un ahorro de agua. Cada ahorro de agua podría ser mínimo pero cada gota cuenta. ¡Usted puede hacer la diferencia!

## **Conservando Agua Afuera y los Alrededores de su Casa**

### ***Gramales o Céspedes y Jardines***

Durante los meses del verano, los mayores drenajes de los recursos de agua son los céspedes y jardines. No es inusual que la mitad o más del agua que entra en su casa se vaya de nuevo a través de las mangueras, al regar los gramales y jardines. Si tiene gramales y jardines, la selección cuidadosa de las plantas correctas junto con unos hábitos sabios al regarlas, le pueden reducir significativamente el agua que usa alrededor de su casa y sin afectar la belleza de sus jardines.

- No se exceda en la cantidad de agua que usa al regar su césped. Como regla general, los gramales solamente necesitan ser regados cada 5 ó 7 días en el verano y cada 10 ó 14 días en el invierno.
- Riegue su césped durante las horas tempranas de la mañana cuando las temperaturas y la velocidad del viento son bajas. Esto, reduce las pérdidas de agua por evaporación.
- Instale rociadores automáticos que son eficientes en el uso de agua. La irrigación mínima y por goteo así como las mangueras de remojo, son ejemplos de métodos eficientes de irrigación.
- Súbale por lo menos tres pulgadas a la cuchilla de su máquina de cortar grama. Un césped cortado alto hace que las raíces de la grama crezcan más profundas, le dá sombra a las mismas raíces y retiene la humedad del suelo mucho mejor que en un gramal que está cortado muy pegado a la tierra.
- El mantillo o pajote retiene la humedad del suelo. Si lo esparce sobre la tierra le ayudará a controlar las malezas que compiten junto a las plantas por el agua.
- Siembre grama solo en aquellas áreas adonde le proveerá un beneficio funcional. Si fuera posible mejor sustituya la grama por materiales que son menos demandantes de agua como por ejemplo, cubiertas de suelo, rocas y maderas que también adornan mucho sus patios.

## **Otros Consejos para Conservar Agua Afuera y los Alrededores de su Casa**

- Use una escoba en vez de una manguera para limpiar la calzada o la acera de su casa y ahorre hasta 80 galones de agua en cada vez.
- Si tiene piscina, revísela periódicamente para asegurarse que no tiene escapes de agua, especialmente si tiene un dispositivo que la llena de agua automáticamente.
- Cuando sus niños quieran refrescarse con un rociador de agua, colóqueselos en una área donde su césped necesite ser regado con más frecuencia.
- Lave su carro sobre el césped. Así riega su grama al mismo tiempo.
- Evite instalar adornos que trabajan con agua como por ejemplo las fuentes, a menos que sean de agua reciclable.
- No se descuide de los rociadores de agua y de las mangueras. Las mangueras de su jardín pueden derramar unos 600 galones o más de agua en solo unas horas.

### **¿Cuánta Agua se Está Desperdiciando?**

Un grifo goteando además de ser molesto es caro. Los goteos aún pequeños desperdician significantes cantidades de agua. Además, un goteo de agua caliente no solamente desperdicia el agua si no que también desperdicia la energía utilizada para calentar esa agua. Algunos desperdicios de agua son obvios, por ejemplo un grifo goteando. Otros son virtualmente invisibles, por ejemplo una válvula de inodoro descompuesta o una cañería de irrigación de su jardín que gotea. Siguiendo los consejos de este manual, usted podrá conservar agua al mismo tiempo que contribuye a que sus cañerías y accesorios de agua y sus aparatos que utilizan agua se mantengan trabajando en óptimas condiciones.

#### **UN GRIFO GOTEANDO**

60 Gotas por minuto = 192 galones desperdiciados por mes  
90 Gotas por minuto = 310 galones desperdiciados por mes  
120 Gotas por minuto = 429 galones desperdiciados por mes

Fuente: Consejo Urbano para la Conservación de Agua de California ("California Urban Water Conservation Council" en inglés)

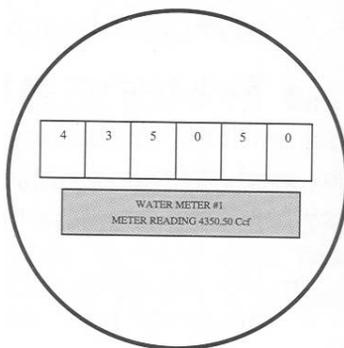
### ***Los Contadores o Medidores del Agua y Como Detectar Escapes***

Aprendiendo a leer el contador o medidor del agua le puede ayudar a controlar el uso de su agua y a revisar la exactitud de la factura de su compañía de agua.

Lo más importante es que su contador de agua es un valioso instrumento para determinar si tiene escapes de agua. Los contadores de agua están generalmente localizados en el sótano, o sobre una caja de concreto a un lado de la acera o de una pared exterior de su casa. Muchos de los contadores son leídos manualmente por un empleado de su compañía de servicios públicos de agua. **A todos los empleados de su compañía de agua se les requiere llevar visiblemente una tarjeta de identificación con fotografía. Pídales siempre que le muestren la identificación de empleado antes de dejar pasar a su casa a cualquier supuesto empleado.**

Actualmente, existen dos tipos principales de medidores o contadores de agua. Los dos marcan el uso del agua en unidades de pies cúbicos (Ccf) o galones.

**El Medidor de Agua #1** se parece a un odómetro y es leído de la misma manera que es leído el odómetro de su carro, de izquierda a derecha. Para determinar su uso mensual de agua, escriba la lectura de su medidor en una fecha específica.



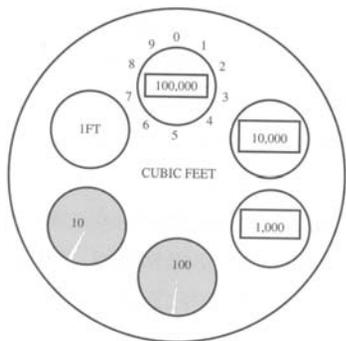
Tome otra lectura exactamente 30 días más tarde. Reste de la lectura nueva la lectura vieja y tendrá el número de unidades de agua que su casa consumió en 30 días.

**El Medidor de Agua #2** parece un grupo de pequeños relojes, cada uno con una sola aguja. Estos relojes caminan ya sea como un reloj o al revés de un reloj. Para determinar el uso del agua, comience por el primer reloj con la medida más alta en pies cúbicos, por ejemplo 100,000. Anote el número que la aguja del primer reloj está señalando. Si la aguja está entre dos números, escriba el

número que está a la izquierda de la aguja. Proceda bajando para el próximo reloj y repita hasta que haya leído todos los relojes.

Como con el medidor #1, tome una lectura y repítala dentro de 30 días. Reste de la nueva lectura la vieja lectura y tendrá su uso de agua en ese período.

La nueva tecnología permite actualmente hacer lecturas automáticas de contadores en algunas áreas. Estos contadores se pueden leer ya sea a través de un teclado o por línea telefónica, así no tiene que esperar por la lectura de su contador y usted obtiene, en cada vez, una lectura actual.



## ***Agua Medida sin un Contador***

Si su uso de agua no es medido por un contador, usted debe de determinar el uso de su agua según cada accesorio. Las tarifas calculadas según los caudales de agua usados en las duchas y los grifos pueden ser medidas al utilizar un recipiente y observar para determinar la cantidad de agua descargada a través del chorro en un minuto. El agua que usa el inodoro en cada lavada se puede medir aproximadamente por el volumen de agua que va dentro del tanque del inodoro (ancho x largo x altura) y dividirla entre 231 (hay 231 pulgadas cúbicas en un galón de agua). Después que determinó el uso de agua de cada accesorio o llave, necesitará anotar el número de veces y cuanto tiempo utiliza cada accesorio, para determinar un promedio del uso de agua por día. Recuerde de evaluar la cantidad de agua usada en cada electrodoméstico, como las lavadoras de ropa y de trastos y los sistemas de tratamientos de agua de su casa.

## ***Válvulas Maestras y Válvulas para Cerrar el Agua***

La válvula principal o maestra que controla la provisión de agua es la que controla el abastecimiento de agua que entra a su casa. Es una buena idea saber donde está localizada la válvula maestra de su agua; así usted puede cerrar su abastecimiento de agua en el evento que tenga un derrame grande en su casa o cuando necesite hacer alguna reparación en la plomería.

Los dos sitios más comunes donde puede estar localizada la válvula principal son, al lado del contador de agua o por donde entra a la casa la cañería de abastecimiento. Para cerrar el abastecimiento de agua de la casa, dele vuelta despacio a la manivela en la misma dirección que corren las manecillas de un reloj. (Muchas de las válvulas principales requieren que se use una “tenaza” apropiada para cerrar este tipo de manivelas. Este tipo de tenazas para trabajos de plomería se pueden comprar en la mayoría de las tiendas de ferretería, o de accesorios de plomería y en los almacenes para construcción y mejoramientos caseros.)



Actualmente los códigos de plomería también requieren que las casas nuevas tengan una válvula principal para poder cerrar el agua desde dentro de la casa. La válvula puede estar localizada bajo cualquier instalación de plomería, pero el lugar más común es a un lado del calentador de agua.

Para asegurarse que la válvula maestra está verdaderamente cerrada abra uno de los grifos. Si sale agua es que la válvula maestra no está completamente cerrada.

Muchas de las casas también tienen válvulas para cerrar los caños de agua que corren para las instalaciones individuales de plomería. Por ejemplo, la válvula que

cierra el agua de un inodoro está localizada debajo del tanque de ese inodoro. Las válvulas que cierran el agua del grifo de la cocina o de un lavamanos están localizadas debajo del respectivo lavadero. La válvula típica para cerrar el agua de un grifo o de un inodoro tiene una manivela ovalada. Dele vuelta a la derecha para cerrar el abastecimiento del agua.

## **Revisando y Reparando los Derrames de Agua Dentro de Casa**

### ***Los Inodoros***

La cantidad de agua que usa su inodoro depende de dos factores, el tamaño del tanque y las condiciones en que éste trabaja. Desde 1992, existe una ley federal que ordena que todos los inodoros nuevos no usen más de 1.6 galones de agua en cada lavada. Si su inodoro es de los modelos de los 1980's que usan 3.5 galones en cada lavada, o es aún más viejo de los que usan cinco o más galones por lavada, considere reemplazar su modelo tragador de agua por una unidad nueva que es más elegante, conservadora y que usa solamente 1.6 galones.

Pero aún los nuevos inodoros que usan poca agua pueden resultar ser despilfarradores de este líquido. Una válvula de cierre del tanque que gotee o si el nivel del agua dentro del tanque no está delimitada apropiadamente pueden causarle significantes pérdidas de agua. Recuerde, no todo inodoro al que se le está escapando el agua hace ruido.

Aunque usted crea que su inodoro no tiene escapes de agua hay una manera de averiguarlo. Levante la tapadera del tanque y póngale dentro 10 – 15 gotas de un colorante oscuro para alimentos. Después de 15 minutos revise la taza del inodoro para ver si encuentra señales del color que puso dentro del tanque. Si ve el color dentro de la taza de su inodoro es que éste tiene escape de agua!

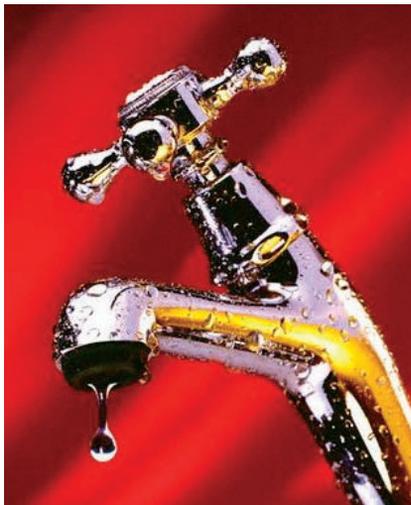
Los escapes y los ruidos son los problema más comunes con los tanques de los inodoros y los dos tipos de problemas que a menudo están relacionados. Las buenas noticias son que muchos de los más comunes problemas debido a los derrames de agua de los inodoros se puede reparar con solo hacer unos pequeños ajustes.

Si el agua de su inodoro está corriendo todo el tiempo la culpa podría ser debido a que no está bien ajustada la bomba flotante del tanque, la cual hace que el nivel del agua esté ajustado muy alto lo que a su vez hace que el agua se esté escapando por dentro del caño que previene que su tanque se llene demasiado y rebalse. También pueden ser la causa de que el agua de un inodoro esté siempre corriendo, si se ha hecho alguna rajadura en la bomba flotante del tanque, o si la válvula que cierra el tanque o la bomba flotante no están debidamente niveladas, o podría estar enrroscada la cadena o doblado el alambre que levanta la válvula que cae para cerrar el agua.



## ***Grifos***

Si un grifo está goteando más que ser molesto es caro. Un grifo goteando es un desperdicio de agua que es muy común en los hogares. Un goteo constante a un ritmo de una gota por segundo desperdicia 192 galones de agua en un mes. Existen dos tipos de grifos. El primer tipo incluye los grifos de compresión, lo cuales tienen dos agarraderas, una para el agua caliente y otra para el agua helada. El otro tipo de grifo es el que no tiene empaque. Este típicamente tiene solo una agarradera que controla a ambas, el agua caliente y el agua helada. Se sabe que los grifos sin empaque proveen años de servicio sin dar problemas, ya que su acabado minimiza las fricciones y los desgastes.



El flujo de agua de un grifo se mide en galones por minuto (gpm). Los grifos de las cocinas y baños viejos pueden tener un flujo máximo de 3 a 7 gpm. Desde 1992, el flujo máximo permitido es de 2.5 gpm. Recuerde, no importa el flujo que tenga su grifo, dejar correr el agua sin cuidado es una práctica que ocasiona un gran desperdicio.

La mayoría de los grifos dentro de las casas tienen un aerador en la punta por donde sale el agua. Un aerador es un accesorio que se atornilla y que tiene una rejilla de alambre que mezcla burbujas de aire minúsculas con el agua para crear un flujo menor de agua. Un aerador de grifo no es caro y es un accesorio muy eficiente para la conservación de agua, ya que reduce el flujo del agua por medio de una aparente reducción en la presión y el volumen.

## ***Lavadora de Platos***

En los años más recientes, los fabricantes de las lavadoras de platos han dado unos grandes e impresionantes pasos al fabricar sus máquinas más eficientes con el uso del agua. Algunos de los nuevos modelos que son eficientes con el agua durante el ciclo normal usan menos de 5 galones por lavada. Las viejas lavadoras de platos pueden usar hasta 15 galones de agua en cada lavada.

Aunque son comunes los escapes de agua en las lavadoras de trastos, solo existen algunos posibles tipos de escapes. Si sale agua por la puerta, el culpable será probablemente el empaque de hule de alrededor de la puerta. Si el empaque tiene alguna rajadura, o se ha endurecido o está frágil debido a que ya está viejo, sustitúyalo por un empaque nuevo.

## **Se dió por Terminado El Estado de Emergencia por la Sequía:**

### ***La Conservación del Agua es Esencial***

El 8 de Enero del 2003, se dió por terminado a nivel estatal, el estado de emergencia de sequía, que habia entrado en vigencia desde el 5 de Marzo del 2002. Restricciones en el uso del agua impuestas por el estado en Marzo del 2002, que incluian una prohibición de regar los céspedes, se suavizaron en Junio del 2002, después de una primavera con lluvias, pero se reimpusieron después que Julio y Agosto del 2002, fueron meses muy secos. Antes de que las fuertes lluvias llegaran en el otoño del 2002, Nueva Jersey acababa de experimentar su más seco período en más de 100 años. Las 16 pulgadas de lluvia que bajaron durante el inusualmente empapado otoño fueron suficientes para alzar los depósitos de agua en el norte del estado sobre el nivel normal, ya para Enero del 2003.

Cuando levantaba la emergencia de sequía, el Gobernador anunció que “el corto-período de crisis ha pasado pero el largo-período de tratamiento continua.” El también pidió a todas las personas de Nueva Jersey que unieran esfuerzos para proteger nuestras corrientes de agua, a terminar con el manejo de crisis-a-crisis de nuestro más preciosos recurso y a parar el sobredesarrollo sin control que amenazan con destruir las fuentes de agua y la calidad de vida de Nueva Jersey.

En Enero del 2003, después que la emergencia de sequía fué levantada, Nueva Jersey continuó bajo la advertencia de sequía debido a que las fuentes subterráneas del sur de Nueva Jersey estaban aún por debajo de lo normal. La advertencia de sequía también les dió a los oficiales la autoridad de parar las construcciones que pudieran afectar las fuentes de agua. Sinembargo, debido a las grandes cantidades de nieve que cayeron a principios del 2003; en Marzo 21 de 2003, la advertencia de sequía fué levantada. Hasta el presente, Diciembre 2004, no ha estado en efecto ninguna restricción a nivel estatal para el uso del agua.

Para proteger nuestras fuentes en contra de las futuras escaseces de agua, todos los consumidores deberán ser mejores administradores de los recursos de agua para asegurarnos que habrán seguras y confiables fuentes de agua para las crecientes comunidades y las futuras generaciones del Estado.

## **Nuevas Iniciativas Estatales Sobre el Agua**

Una prioridad clave del Estado es enfocar los esfuerzos para fortalecer la protección de los recursos de agua de Nueva Jersey. La emergencia por la sequía del 2002 fué la peor sequía en la historia del estado. Fué una de varias series de recurrentes emergencias de sequías que ocurrieron durante varios años pasados; la cual resaltó la necesidad de proteger los recursos o fuentes de agua, aunque sea dentro de un estado que relativamente es rico en reservas de agua como lo es Nueva Jersey.

Actualmente, para poder proteger las fuentes de agua de Nueva Jersey se requiere fortalecer la protección de la alta calidad de las aguas, mayores incentivos para el reciclaje y reuso del agua, recuperación de miles de daños ocasionados por recursos naturales a los manantiales de aguas subterráneos y cambiar a largo plazo las prácticas en uso del agua. Los dos pasos iniciales necesarios para mejorar la protección de los recursos de agua son la expansión de la política de anti-degradación de la calidad del agua y movilizarnos para conservar más espacio libre.

Bajo la primera iniciativa establecida en el 2003, el Departamento Para la Protección Ambiental de Nueva Jersey (“the New Jersey Department of Environmental Protection (NJDEP’s) nombre de la agencia y sus siglas en inglés), los estándares de protección de la más alta calidad del agua se han extendido por la primera vez hasta para las fuentes de agua potable. Esta protección se llama designación de “Categoría Uno” (C1) y previene todo empeoramiento mensurable en la calidad existente del agua. La designación C1 limita el impacto que los desarrollos han permitido hacer sobre las designadas fuentes y corrientes de agua. Un significativo aspecto de la clasificación C1 es un estricto límite en las descargas. En tanto que las previas designaciones C1 del Estado fueron primeramente extendidas para proteger las corrientes acuíferas de producción de la trucha, la protección de este tipo de fuentes de agua representan el primer esfuerzo significativo para salvaguardar la alta calidad de las fuentes de agua potable.

En Abril del 2003, se introdujeron reglas fortaleciendo la protección de nueve depósitos importantes de agua potable y seis segmentos ecológico-sensibles de ríos y segmentos de corrientes acuíferas. Los nueve depósitos proveen agua potable para aproximadamente 3.5 millones de residentes, o sea más del 40% de la población del Estado y el mes de Mayo del año 2003 fué proclamado mes del Reconocimiento de las Cuencas de Agua. El 7 de Octubre del 2003, el Estado anunció que 12 más de los segmentos ecológico-sensibles de corrientes de ríos y tributarios de la Cuenca de las Aguas del Rio Delaware (“Delaware River Watershed,” en inglés), tanto como tres manantiales y rios y dos lagos de las Cuencas de Agua de Raritan y Hackensack recibirían la misma alta protección. Al anunciar estas nuevas designaciones el Gobernador afirmó que “[E]l agua que nuestros hijos beben merece la misma protección que el agua adonde nuestros peces nadan,” así dijo McGreevey. “Antes de que protecciones se hubieran puesto en su lugar, los constructores e industriales podían literalmente construir encima de las reservas y manantiales acuíferos de nuestro estado.”

Otra iniciativa Estatal esencial sobre el agua limpia fué la Pregunta al Público No. 1 de la papeleta electoral del 4 de Noviembre del 2003, la cual permite, además de otras iniciativas, que el Organismo para la Preservación del Estado Jardín emita \$150 millones de bonos adicionales para la preservación del espacio libre y del agua potable en Highlands. La preservación de espacio libre va mano a mano con las clasificaciones C1, ya que las dos estrategias mueven al desarrollo lejos de las fuentes que proveen agua de alta calidad y lo canalizan para otras áreas de mayor beneficio para la salud del Estado y adonde se puede sostener el desarrollo.

Para más información sobre estas y otras protecciones del agua y tópicos relacionados con este tema consulte el sitio web del NJDEP en: [www.state.nj.us/dep](http://www.state.nj.us/dep).



## La Cantidad de Agua que Usamos en Nuestros Hogares Varía Durante el Transcurso del Día

- **Tarifa más baja de uso de agua:** de 11:30 p.m. a 5:00 a.m.
- **Subida aguda/uso más alto:** de 5:00 a.m. al medio día.  
(La hora pico de uso va de las 7:00 a.m. a las 8:00 a.m.)
- **Uso Moderado:** Del medio día a las 5:00 p.m.  
(Calma alrededor de las 3:00 p.m.)
- **Incremento de uso en horas de la tarde:** de 5:00 p.m. a las 11:00 p.m. (Segunda hora pico, va de 6:00 p.m. a las 8:00 p.m.)
- **Comparado Con Otros Países, los Estados Unidos Usa la Mayor Cantidad de Agua Por Persona (per capita)**

Ésto es verdad, aún si se compara con otros países que son igualmente muy desarrollados. En los Estados Unidos se utilizan significantes cantidades de agua para regar los céspedes y jardines con los rociadores automáticos, para lavar los carros, con los electrodomésticos en la cocina y las máquinas de lavado, por ejemplo los demoledores de desperdicios instalados en los lavaderos de platos, lavadoras de ropa y las lavadoras automáticas de platos.

Pais	Uso Anual de Agua en Galones Per Capita	% de Uso en las Necesidades Residenciales	% de Uso en las Necesidades Industriales/ Agricultura
Estados Unidos	525,000	10	90
Canada	310,000	13	87
Bélgica	221,000	6	94
India	132,000	3	97
China	122,000	6	94
Polonia	112,000	14	86
Nicaragua	72,000	18	82
Malta	16,000	100	0

*Fuente:* Van Der Leeden, F., F.L. Troise y D.K. Todd. Enciclopedia del Agua (The Water Encyclopedia, título en inglés), Casa Publicadora Lewis, Inc., Segunda Ed. (1990).

## CAPÍTULO X

# CONSEJOS SOBRE EL GAS NATURAL

### **Hablando Sobre el Gas Natural**

El gas natural es uno de los más grandes recursos de energía para los hogares y los negocios a través de los Estados Unidos y su popularidad continua creciendo. Durante la pasada década, el uso del gas natural aumentó en los Estados Unidos en un 35% y se espera que aumente en otro 60% para el año 2020. Casi el 87% del gas natural que se consume en los Estados Unidos es producido dentro de las fronteras de EE.UU.



### ***Ambientalmente, el Gas Natural es un Combustible Atractivo***

De cada 100,000 Btus (British thermal units -siglas que en inglés significan unidades térmicas Británicas) de gas natural extraído de un pozo de gas, 90,000 “Btus” llegan hasta el consumidor. Debido a que utilizamos el gas natural en la misma forma que sale de la tierra, éste es un combustible primario. El gas natural no requiere de ningún proceso costoso para su generación que contamine el ambiente. Muy poca energía se necesita para transportarlo a través de las tuberías subterráneas. Ésto resulta en que la producción del gas natural sea un 90% eficiente.

La electricidad es un combustible secundario porque es producido de otro recurso de energía. La electricidad es manufacturada por una planta generadora de donde el calor producido por agua, carbón, gas, aceite o uranio, produce un vapor que activa una turbina generadora, la que a su vez produce la electricidad. Sólo un 27% de esta energía ya convertida alcanza al consumidor. Eso significa que un

73% de la energía generada se pierde en la producción y transmisión, haciendo a la producción de la electricidad mucho menos eficiente que el gas natural.

### ***Los Precios del Gas Natural Han Aumentado***

Los precios del gas natural en la venta al por mayor son establecidos en el mercado competitivo de Norte América y están sujetos a las fuerzas de la oferta y la demanda del mercado. Cuando la demanda aumenta más que la producción, los precios suben. La demanda por el gas natural ha aumentado, en parte es el resultado de un invierno muy frío y de una primavera que ha agotado las provisiones almacenadas; además por el aumento en el uso del gas natural para la generación de la electricidad. Las provisiones del gas natural a bajo costo se han agotado y producir nuevas provisiones de reemplazamiento ha costado más. Entonces, las compañías de servicios públicos están pagando más por las nuevas provisiones para poder suplir las necesidades de sus consumidores.\*

### **Consejos Sobre Conservación de Gas**

Es importante que usted recuerde que además de los costos del gas, el clima también afecta dramáticamente sus facturas de gas natural. Cuando usa más combustible para calentar su hogar durante los meses en que el clima está frío, es muy importante la conservación de la energía. Tomando algunos pasos sencillos puede ahorrar dinero en su factura de gas.

### ***Calentador de Agua de Gas Natural***

Un calentador de agua es un tanque de almacenamiento que es controlado por un termóstato y que calienta el agua y la conserva tibia. Opera automáticamente cuando el agua fría entra por la parte de abajo del tanque a través de un tubo de inmersión. El termóstato capta el agua helada y hace que el quemador se encienda. El quemador calienta el agua a la temperatura marcada. Luego el termóstato apaga el quemador principal hasta que la temperatura del agua que está almacenada requiere de nuevo ser calentada.

- Ponga la temperatura del agua de su calentador a 120 grados F, o en la marca que dice “tibio.”
- Ponga el control de la temperatura de su calentador en la posición que marque el piloto, si es que no va a estar en su casa por dos o más días.
- Un calentador de agua de gas natural tiene típicamente un tiempo de recuperación de temperatura sustancialmente más rápido que un calentador eléctrico de agua; así, usted tendrá el agua caliente que necesita cuando la necesita. La tarifa de recuperación es una combinación entre el volumen

---

\* Michigan Public Service Commission Consumer Alert, July 2003.

de agua almacenada en el calentador de agua y que pronto este calentador puede calentar el agua helada hasta elevarla a la temperatura marcada.

- Los calentadores de agua de gas natural tienen un costo de operación de un 50% menor que los calentadores eléctricos de agua.
- Conserve el área adonde se encuentra el quemador libre de polvo o suciedad.
- Cubra con insulación las secciones largas de la tubería que corren entre su calentador de agua y el punto de uso y sobre las tuberías que corren a través de las áreas de su casa que no están insuladas.
- Envuelva con una frazada de insulación los lados de su calentador de agua. Nunca ponga la insulación en las partes de arriba o de abajo del calentador.



**Tipicamente un Calentador de Agua en Una Casa Usa Más o Menos la Siguiete Cantidad de Energía (por mes)**

---

Eléctrico: \$20 - \$70

Gas: \$7 - \$19

*Fuente:* sitio web de South Jersey Gas:  
[www.sjindustries.com](http://www.sjindustries.com)

## ***Secadoras de Ropa de Gas Natural***

El gas natural produce un combustible limpio y es eficiente para el secado económico de la ropa. Las nuevas secadoras de gas son diseñadas para trabajar eficientemente, tienen características como un piloto de menor ignición y apagado automático. Muchas de las nuevas secadoras de gas usan hasta un 30% menos energía que los modelos más viejos.



- Conecte su secadora a una ventanilla que dé al exterior para que tire afuera de su casa el aire húmedo al estar secando la ropa. Los conductos de ventilación flexible no son recomendables porque obstruyen la circulación del aire y acumulan la pelusa que hecha la ropa en sus anillos.
- Use el ciclo de esprimido rápido de su lavadora para remover de su ropa lo más posible de agua antes de que la pase a la secadora.
- No abra la puerta de la secadora innecesariamente.
- Evite sobre cargar su secadora y sobre secar la ropa ya que esto desperdicia energía.

## ***Hornos de Calefacción de Gas Natural***



El horno de la calefacción es la máquina que consume la mayor parte del gas natural en la mayoría de los hogares. Si está por comprar un nuevo sistema de calefacción de gas, asegúrese de comparar entre varios modelos la eficiencia energética y los costos de instalación. También revise los modelos que están certificados por la Asociación Americana de Gas (“American Gas Association,” en inglés) para cerciorarse de la seguridad, confiabilidad y eficiencia del sistema.

Existen varios tipos o sistemas de aire caliente o calefacción. Los dos tipos más comunes son los sistemas de gravedad y los sistemas de aire forzado. En los sistemas de gravedad, el aire caliente sube desde el horno de calefacción a través de una gran tubería transportadora. El aire helado se devuelve al horno de calefacción a través de las tuberías o conductos que retornan el aire frío. La diferencia entre el peso del aire caliente y el del aire helado es lo que mantiene circulando al aire. En un sistema de aire forzado un soplador fuerza el aire caliente a través de la tubería transportadora. El aire entra a los cuartos por medio de los difusores y luego se devuelve por medio de las tuberías para el aire frío y entra al horno de la calefacción adonde es filtrado de polvo y de partículas de suciedad y luego recalentado y recirculado.

- Los hornos de calefacción necesitan ser cuidados periódicamente para que se les prolongue la vida de operación y para que ahorren energía e incrementen su eficiencia. Asegúrese de observar todas las recomendaciones que vienen en el manual del fabricante.
- La limpieza y el ajuste del quemador de gas natural debe de hacerlo una persona que sea un profesional en estos servicios. Llame a un profesional, si su sistema de calefacción no está trabajando apropiadamente.
- Permita que el aire circule libremente. Una vez que su horno de calefacción esté operando en el funcionamiento máximo, conduzca una revisión a través de su casa para asegurarse que el aire caliente está circulando apropiadamente. Mueva los muebles, las cortinas y las alfombras que puedan obstruir los registros de la calefacción y/o las ventanillas por donde sale el aire.
- Mantenga limpios de polvo los radiadores y los termóstatos que registran la calefacción.
- Cierre bien las puertas exteriores y evite el tráfico de personas entrando y saliendo.
- Su chimenea es una ruta importante en el escape del aire caliente, ya sea del calor del fuego de su chimenea misma y de sus sistema de calefacción. Cierre la compuerta del apagador de su chimenea cuando no la esté usando.

## **¿Cuánta Energía Usan los Electrodomésticos que Funcionan con Gas Natural?**

Además de ser seguro y limpio, el gas natural es una de las formas más eficientes en referencia a los costos de la energía. Al usar efectivamente los electrodomésticos de gas natural de su hogar, usted puede ahorrar aún más en su factura mensual de gas natural.

El siguiente cuadro contiene un listado de la cantidad promedio de gas natural que consumen los electrodomésticos en una casa:





<b>ELECTRODOMÉSTICO</b>	<b>USO EN UNIDADES TÉRMICAS(TH)</b>
Calentador de Agua	6-8 TH, por persona al mes
Lavadora de Ropa [gas requerido para calentar el agua por cada (50 galones)]	33 TH en cada lavada
Lavadora de Trastos [gas requerido para calentar el agua por cada (15 galones)]	.20 TH en cada lavada
Secadora de Ropa	.17 TH en cada secada
Cocina o Estufa	.10 TH por cada comida
Horno	.20 TH por día
Horno (del tipo que se limpian solos)	.50 TH por día
Chimenea (35,000 Btu/hora)	.20 TH por día
Barbacoa (25, 000 Btu/hora)	.25 TH por día
Luz de Gas de Jardín	.50 TH por día
Piloto del Horno de la Calefacción	4-12 TH por mes

*Nota:* La Unidad Térmica Inglesa (Btu) es una medida de calor. Una Btu es igual a el calor que se necesita para elevar por cada grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua.  
Una unidad térmica de gas = 100,000 Btus. Un kilovatio hora ( kWh) = 3,412 Btus.

*Fuente:* sitio web de Sierra Pacific: [www.sierrapacific.com/services.energy/energy\\_tips](http://www.sierrapacific.com/services.energy/energy_tips)

## CAPÍTULO XI

# EL PROGRAMA DE ENERGÍA LIMPIA DE NUEVA JERSEY

Muchos de los consumidores de Nueva Jersey pueden beneficiarse con el Programa de Energía Limpia de Nueva Jersey. Este programa promueve y anima a una mayor eficiencia en el uso de la electricidad y del gas, tanto como a el uso de los recursos renovables de energía que ayudan a satisfacer las necesidades de electricidad del Estado, las cuales están siempre en constante incremento.

Cuando en 1999, se firmó en ley el Acta de Descuento de la Electricidad y Competencia de la Energía (“EDECA,” siglas en inglés), esta ley requirió el establecimiento de programas de energía renovable y de eficiencia energética. Estos programas son actualmente conocidos como el Programa de Energía Limpia (“CEP”, siglas en inglés), el cual es administrado por la Junta de Vigilancia de los Servicios Públicos de Nueva Jersey (“BPU,” siglas en inglés). El programa es financiado por medio de pequeños cargos en las facturas de gas y de electricidad y se reco-gen aproximadamente \$124 millones por año a nivel estatal.

El “BPU” estableció el Consejo de la Energía Limpia de Nueva Jersey como entidad consejera del “BPU” y su personal durante el planeamiento y la administración del Programa de Energía Limpia. El Consejo también hace gravámenes y recomendaciones sobre los componentes del “CEP.” Forman parte del Consejo, el “Ratepayer Advocate,” el personal del “BPU”, un grupo de consumidores, expertos en energía, unos grupos de industriales, unos representantes de las compañías de servicios públicos y de agencias gubernamentales.

El sitio web del Programa de Energía Limpia [www.njcleanenergy.com](http://www.njcleanenergy.com) le provee información más detallada sobre los programas estatales de Nueva Jersey de eficiencia energética y de generación de energía limpia.



### **El Papel del “Ratepayer Advocate”**

Desde que se pasó la ley “EDECA,” el Abogado del Contribuyente (“Ratepayer Advocate”) ha participado activamente en los procedimientos del “BPU” que establecen y realizan el Programa de Energía Limpia.

“Cuando se trata de políticas de energía de largo alcance, nuestra oficina es la voz de los consumidores de los servicios públicos de Nueva Jersey,” dijo la “Ratepayer Advocate” Seema M. Singh. “Nuestra oficina también provee a los consumidores la información que ellos necesitan sobre los avances en el

rendimiento energético y las iniciativas de la energía renovable.”

Particularmente, enfocamos nuestra preocupación para que el Programa de Energía Limpia deba beneficiar a los consumidores de los servicios públicos y que sea a un precio eficiente. Queremos estar seguros que se haga el mejor y más efectivo uso del dinero de CEP,” continuó diciendo la Sra. Singh.

## **Los Beneficios del Programa de Energía Limpia**

“El Programa de Energía Limpia promueve la instalación de equipamiento con eficiencia-energética, la adopción de prácticas que ahorran-energía y la generación renovable de energía,” dijo la Sra. Singh. “Todo ésto provee un substancial ambiente, beneficios monetario y de salud pública.”

El Programa de Energía Limpia y sus iniciativas ahorran el dinero de los consumidores de los servicios públicos de Nueva Jersey, ayudándoles a reducir su consumo de gas y electricidad, ésto es si lo comparamos a lo que podría ser su consumo global y también ayuda a reducir la necesidad de construir nuevas líneas de transmisión, o de mejorar los sistemas de distribución y plantas de energía.

La energía limpia es crucial para el futuro de Nueva Jersey porque reduce la contaminación, protege el ambiente, crea trabajos y reduce la dependencia en el petróleo extranjero.

Como resultado del Programa de Energía Limpia, Nueva Jersey ha invertido en los pasados dos años más de \$50 millones en concesiones y reembolsos para la generación de la energía renovable. Estos proyectos prevendrán la emisión de 833,000 toneladas de bióxido de carbono, 1,500 toneladas de óxido nitroso, 3,600 toneladas de dióxido de sulfuro y 0.1 tonelada de mercurio.

## **Programas para Consumidores Residenciales**

Para los consumidores residenciales de Nueva Jersey, existen varios programas disponibles sobre eficiencia y energía limpia, incluyendo “COOLAdvantage,” “WARMAdvantage,” Nueva Jersey en Favor de la Estrella de Energía (“New Jersey for Energy Star,” en inglés), Socios en la Comodidad (“Comfort Partners,” en inglés) y Análisis Casero de Energía (“Home Energy Analysis,” en inglés).

### ***“COOLAdvantage”***

El programa que se llama en inglés “COOLAdvantage,” otorga reembolsos al comprar e instalar aires acondicionados eléctricos centrales o bombas para generar calefacción que sean de alta eficiencia-energética. Los reembolsos van desde \$300 a \$500, según sea la calificación de la unidad de aire acondicionado central y van desde \$400 hasta \$650, a según sea la bomba de calefacción y que llene los requisitos calificativos. El programa está disponible para todos los resi-



dentos de Nueva Jersey quienes instalen un nuevo aire acondicionado central eléctrico o una bomba de calefacción que tenga la eficiencia energética que califica para el reembolso.

**Contacte a su compañía de servicio eléctrico para obtener aplicaciones para este programa, o una guía gratis para comprar un aire acondicionado eléctrico central de alta eficiencia energética y otros requerimientos para este programa.**

### ***“WARMAdvantage”***

El programa llamado en inglés “WARMAdvantage” promueve la compra de sistemas de gas natural para la calefacción del hogar y/o calentadores de agua que sean de alta eficiencia energética. Los rebates van desde \$50 hasta \$300 por la compra de un equipo de gas natural de alta eficiencia energética que califique. El programa está disponible para los residentes de Nueva Jersey que instalen un horno de calefacción, una caldera, o un calentador de agua de alta eficiencia energética que califique. **Contacte a su compañía de gas natural para inscribirse en este programa.**

### ***Nueva Jersey en Favor de la Estrella de Energía***

El Programa de Energía Limpia trabaja muy de cerca con los fabricantes de los productos y los negocios que los venden en Nueva Jersey, para incrementar la disponibilidad y el uso de estos productos que llevan la viñeta Estrella de Energía. Los productos de Estrella de Energía cumplen y hasta exceden los requisitos y guías de eficiencia energética establecidas por la Agencia de Protección Ambiental y por el Departamento de Energía de los Estados Unidos. Los componentes innovativos que tienen les dan a los productos de Estrella de Energía muchas ventajas sobre los modelos convencionales, incluyendo reducciones en los costos de la energía. **Busque la viñeta que diga Estrella de Energía en los productos para iluminación y alumbrado, en los electrodomésticos, en los equipos de oficina y en los equipos de calefacción y de enfriamiento para el hogar.**

### ***Socios en la Comodidad***

Socios en la Comodidad le proporciona medidas asequibles de energía para los hogares con ingresos-elegibles a través de instalaciones de medidas de rendimiento energético, también le proporciona educación y/o consejería personalizada sobre energía. Todas las medidas de eficiencia energética y los servicios de educación en energía son provistos gratis. El programa está disponible para los hogares de Nueva Jersey que están en o debajo del 175 por ciento del nivel federal de pobreza.

Los participantes en el programa Socios en la Comodidad pueden recibir productos de alumbrado de alta eficiencia; medidas de conservación del agua caliente; que sus refrigeradores y termóstatos ineficientes les sean reemplazados;

mejoramientos en la insulación de sus hogares; sellado y reparados de sus cañerías; mantenimiento de sus equipos de calefacción y de enfriamiento y educación o consejerías personalizadas en energía. **Para participar, llame a su compañía de electricidad o de gas natural.**

### ***Análisis o Auditoría Casera de Energía***

Los consumidores de energía en Nueva Jersey, si les es posible por medio de la internet, deberían de hacer un análisis casero de energía para ayudarse a ahorrar energía y dinero. Esta auditoría o análisis por internet le provee acoplarse a varios incentivos desarrollados bajo el Programa de Energía Limpia de Nueva Jersey. La auditoría le provee medidas sobre eficiencia energética que puede hacerlas-usted-mismo y también sugerencias para cambiar sus prácticas actuales sobre el consumo de energía. Para participar en un análisis casero de energía visite [www.njcleanenergy.com](http://www.njcleanenergy.com)



### ***Programa de Energía Renovable para el Consumidor Realizados en su Propiedad***



Todos los consumidores de los servicios públicos de Nueva Jersey tienen derecho a los incentivos financieros al instalar sistemas de energía renovable en sus casas, edificios u otras propiedades. Los incentivos financieros directos están disponibles para reducir el costo inicial de los sistemas renovables de generación de energía. Los incentivos son pagados en base al tamaño del sistema que usted instaló. Los incentivos ayudan a pagar por la instalación, por el equipo y por los costos de la interconexión. **Para informarse más sobre este programa, vaya a la página de internet [www.njcep.com/html/2\\_incent.html](http://www.njcep.com/html/2_incent.html) o contacte a su compañía de servicios eléctricos.**

### **El Programa de Energía Limpia y los Negocios**

El “CEP” incluye un sistema comprensivo de programas para ayudar a los clientes no-residenciales, ambos, negocios e instituciones sin fines de lucro, para ahorrar energía por medio de una variedad de tecnologías. Muchos negocios ya tomaron ventaja de la tecnología innovadora, prácticas y fondos ofrecidos por el Programa de Energía Limpia. Ésto ha llevado a un promedio de \$1,446 en ahorros de energía por año para los negocios. Una variedad de negocios también se benefician de los componentes de la energía renovable del “CEP”.

## **Energía Renovable**

El Programa de Energía Limpia incluye varios programas reunidos hacia la generación de la energía renovable. Uno de éstos, el Programa de Energía Renovable para el Consumidor Realizado en su Propiedad, ya fué explicado anteriormente. El “CEP” también incluye varios otros programas de energía renovable para promover una amplia gama de proyectos para desarrollar la energía del viento, la energía solar, la biomasa y otros recursos.

La energía renovable es una manera benevolente con el ambiente de energizar nuestras vidas. Ésta nos permite generar electricidad sin emitir contaminantes del aire y emisiones de gas limpias del combustible fósil convencional basado en la producción eléctrica. Entre las tecnologías promovidas por los programas del “CEP” para las tecnologías de la generación de la energía renovable y sistemas están los fotovoltaicos o electricidad solar, los pequeños vientos y las células de combustible.

### ***Fotovoltaico/Electricidad Solar***

Los páneces fotovoltaicos, que también son llamados páneces de electricidad solar, utilizan luz solar para producir la electricidad. Éstos son generalmente montados sobre los techos. Las células fotovoltaicas de los páneces “PV” (“PV” es la abreviación de “photovoltaic” en inglés) producen una corriente directa, la cual es transformada en corriente alterna por un inversor. Los sistemas “PV” solo producen electricidad durante el tiempo en que están recibiendo suficiente radiación solar. Generalmente los sistemas “PV” incluyen equipos de interconexión; ésto es para que al tiempo de ser generada la electricidad por los páneces solares, el exceso de esta electricidad que no es usada en la casa o edificio se pueda enviar para dentro del sistema eléctrico. Bajo una regulación de Nueva Jersey, que es conocida como “medición neta,” los clientes reciben un crédito en sus propias facturas de electricidad por la electricidad que se genera de sus sistemas “PV” y que se translada para dentro de los sistemas de electricidad. La energía fotovoltaica provee muchos beneficios, la más notable es la de producir electricidad al tiempo en que la demanda está en lo máximo. La energía fotovoltaica tampoco produce emisiones, es altamente confiable y fácil de operar. Desde el año 2002, se ha dado en Nueva Jersey un incremento de 550 por ciento en esta producción solar; un incremento de dos a 90 compañías que hacen instalaciones fotovoltaicas; un promedio de 1,500 hogares en Nueva Jersey reciben el 100 por ciento de su electricidad de la energía solar y un 800 por ciento en el crecimiento de los negocios solares.



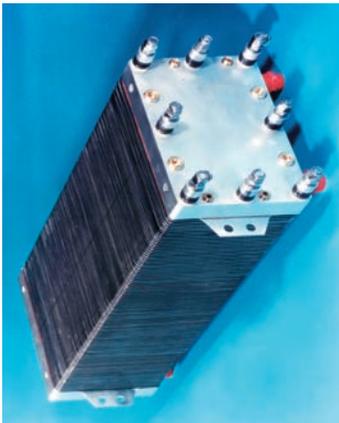
## ***Energía Proveniente de Pequeños Vientos***

La energía proveniente del viento puede ser usada para proveer electricidad a los hogares, escuelas, negocios y hasta a enteras comunidades. Los recursos del viento pueden ser usados con ambas, grandes turbinas de viento para aplicaciones en las utilidades y con pequeñas turbinas de viento para la generación de energía en localidades específicas. En Nueva Jersey, los pequeños sistemas eléctricos de viento están empezando a hacer una contribución significativa en las necesidades energéticas del Estado.



Los pequeños sistemas eléctricos de viento pueden proveer prácticos y económicos recursos eléctricos si:

- Su propiedad tiene un buen recurso de viento.
- Su casa o negocio está situado por lo menos sobre un acre de tierra y en una área rural.
- Sus códigos locales de zona o convenios le permiten tener turbinas de viento.
- Su propiedad está situada en una localidad remota que no tiene acceso fácil a las conexiones de las utilidades públicas.
- Usted puede costearse inversiones a largo-plazo.



### ***Células de Combustible\****

Una célula de combustible ressemble a ambas: a una batería y a un motor. Como pasa con las baterías, estas células proporcionan electricidad que proviene de reacciones químicas sin combustión o piezas móviles. Como pasa con los motores, estas células trabajan por medio de una fuente de combustible, el hidrógeno. Como las células de combustible no queman gas, éstas operan virtualmente sin producir contaminación ambiental. Además, diferente a una batería, una célula de combustible no pierde fuerza y no requiere ser recargada; producirán electricidad y calor sin hacer ningún ruido y limpiamente, con sólo ser suplida con el combustible. Las células de combustible ofrecen un producto de alta eficiencia energética.

---

\* Información obtenida de [www.electrifyingtimes.com](http://www.electrifyingtimes.com) y de [www.fuelingthefuture.org](http://www.fuelingthefuture.org)

- Las células de combustible producen electricidad con eficiencias de 40 – 60 por ciento o más, esto es si son comparadas con el 30 – 40 por ciento de eficiencias de las calderas convencionales.
- El calor y la electricidad de las células de combustible pueden ambos ser usados a niveles de eficiencia que pueden exceder el 80 por ciento.
- Como las células de combustible operan en la misma localidad del usuario, éstas no sufren el típico ocho por ciento de pérdida de electricidad, tal como lo pierden las líneas de distribución convencionales.

## **El Futuro del Programa de Energía Limpia de Nueva Jersey**

“Con el Programa de Energía Limpia y sus importantes iniciativas, Nueva Jersey está presentando un gran ejemplo para el futuro en lo que se refiere a la conservación, la eficiencia y la tecnología energética,” dijo la “Ratepayer Advocate” Seema M. Singh. El Programa de Energía Limpia debe de continuarse desarrollando y expandiéndose para llegar hasta más consumidores y más negocios. El “Ratepayer Advocate” continuará contribuyendo y participando en todos los aspectos del desarrollo del Programa de Energía Limpia.”

**Si usted está interesado en conocer más sobre el Programa de Energía Limpia y no tiene acceso a la internet puede llamar a su compañía de electricidad o de gas. También, para obtener más información puede escribir a la Junta de Vigilancia de los Servicios Públicos de Nueva Jersey a:**

New Jersey Board of Public Utilities  
Office of Clean Energy  
44 South Clinton Avenue  
Post Office Box 350  
Trenton, New Jersey 08625-0350

Teléfono: 1-609-777-3300  
Fax: 1-609-777-3330

Para llamar gratis: 1-800-624-0241

---

Toda la información estadística es del sitio web de: “The New Jersey Clean Energy”  
[www.njcleanenergy.com](http://www.njcleanenergy.com)

**AVISO:** Este manual fué preparado por una agencia del Estado de Nueva Jersey. Se hace constar que ni el Estado de Nueva Jersey, ni ninguna de sus agencias, ni ninguno de sus empleados está garantizando, o expresando, o implicando, o asumiendo ninguna responsabilidad legal, ni ningún otro tipo de responsabilidad por la exactitud, lo completo, o la utilidad de cualquier información, aparato, producto, o el proceso divulgado, o representa que su uso no infringiría los derechos de posesión privada. Toda referencia que en este manual se hace sobre cualquier producto comercial específico, proceso o servicio por el nombre comercial, por la marca o la patente comercial, el fabricante, o cualquier otro similar, no necesariamente constituye o implica su endoso o apoyo, o su recomendación, o un favoritismo de parte del Estado de Nueva Jersey o de cualquier otra de sus agencias. Los puntos de vista y opiniones que los autores expresan en este manual no necesariamente representan o reflejan aquellos del Estado de Nueva Jersey o de cualquiera otra de sus agencias.

## **DIVISIÓN DEL ABOGADO PROTECTOR DE LOS INTERESES DE LOS CONSUMIDORES DE SERVICIOS PÚBLICOS DE NUEVA JERSEY (NEW JERSEY DIVISION OF THE RATEPAYER ADVOCATE, en Inglés)**

### ***DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DEL CONSUMIDOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS***

- Todos los consumidores tienen que tener acceso a servicios públicos de energía, telecomunicaciones y agua que sean confiables, seguros y de bajo costo.
- Todos los consumidores, incluyendo aquellos de bajos ingresos, tienen que estar seguros de tener acceso a bajo costo, a servicios de energía, telecomunicaciones y agua, a través de políticas apropiadas tanto Estatales como Federales.
- Todos los consumidores tienen que recibir los beneficios de los nuevos servicios, avances tecnológicos, una mejor eficiencia y a precios competitivos.
- Como condición de conducir sus negocios en Nueva Jersey, se les exigirá a todos los proveedores de servicios eléctricos, de gas, de telecomunicaciones y de agua, que obtengan una licencia, que establezca la caución financiera y operacional adecuada y que observen el cumplimiento de dichas condiciones.
- Se aplicarán, a todos los proveedores de servicios, normas para la protección del consumidor en asuntos tales como los requisitos de depósito y crédito, denegaciones y cancelaciones de servicios y facilidades de pago.
- Todos los consumidores tienen que estar protegidos contra las prácticas de anti-competencia de los proveedores de servicios de electricidad, gas y telecomunicaciones.
- Todos los consumidores tienen que estar protegidos contra los aumentos de precios que ocurren como resultado del desplazamiento de precios poco equitativos.
- Se deben proporcionar suficientes recursos de implementación para asegurar que los consumidores obtengan los beneficios de esta Declaración de Derechos.
- Se tiene que proteger a todos los consumidores de las prácticas injustas, engañosas, inescrupulosas y fraudulentas de parte de cualquier proveedor de servicios de electricidad, gas o telecomunicaciones, incluyendo prácticas tales como el cambio no autorizado de proveedor de llamadas de larga distancia (“slamming” en inglés), cargos por servicios telefónicos adicionales que no fueron solicitados (“cramming” en inglés), planes piramidales e información engañosa en lo que se refiere a precios y condiciones del servicio.
- Todos los consumidores tienen que recibir información correcta, que pueda entenderse y que no favorezca a nadie en particular, relacionada con el precio y términos del servicio y puesto en una manera simple para que les permita hacer fácilmente las comparaciones. Dicha información tiene que incluir datos sobre la combinación de generación de recursos, las características ambientales de las compras de energía y la seguridad de las fuentes de agua potable.
- Todos los consumidores tienen derecho a la protección de su privacidad y se les tiene que proteger contra el uso (o transferencia) de su información privada como consumidor o de su historial de pago, sin que ellos hayan expresado específicamente su conocimiento y consentimiento.
- Todos los consumidores tienen que tener acceso a un proceso administrativo independiente que les proporcione una manera simple, rápida y eficiente de resolver sus quejas sobre el servicio, cuentas y facturas de todos los proveedores de servicios públicos.
- Hay que establecer normas que aseguren un servicio seguro y de calidad, de manera que todos los consumidores reciban un servicio de calidad, incluyendo un alto nivel de servicios al consumidor.