

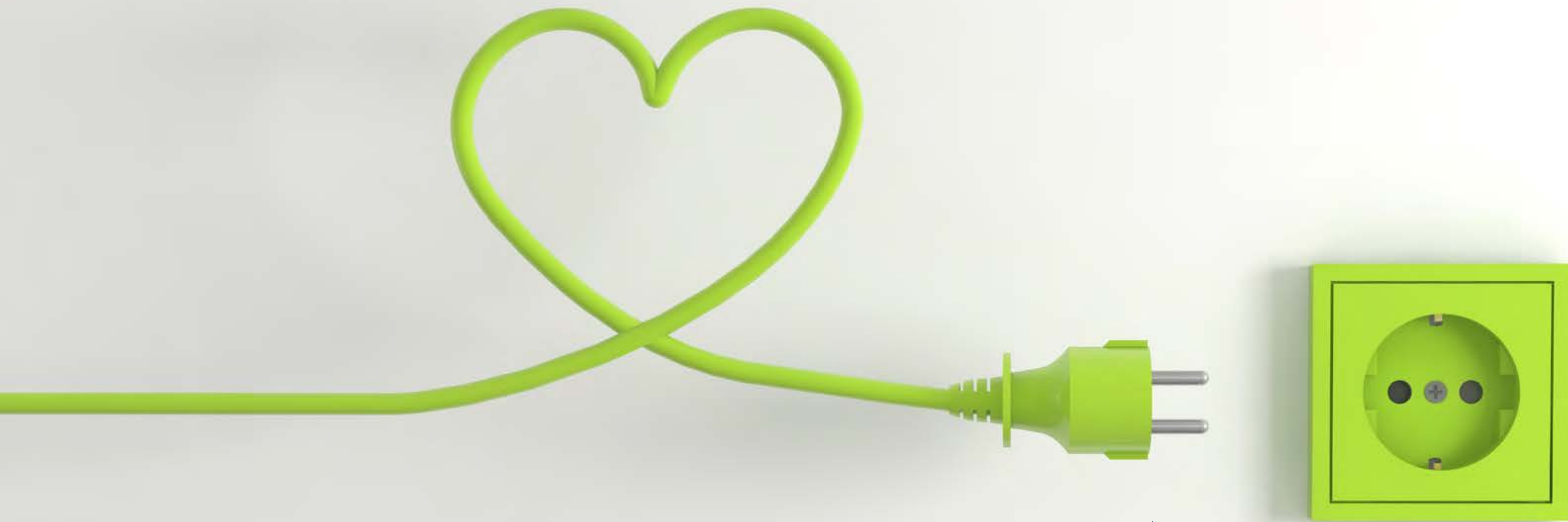


Uso eficiente y racional de la energía eléctrica

El uso sostenible de la energía y el desarrollo económico de Costa Rica

Conozca sobre el uso eficiente y racional de la energía eléctrica, y al finalizar tendrá la capacidad de:

- Definir el concepto de Eficiencia Energética.
- Explicar la importancia de la aplicación de la Eficiencia Energética como herramienta para combatir el Cambio Climático.
- Identificar las principales acciones relacionadas con la Eficiencia Energética que se pueden aplicar en el hogar y en la institución educativa.



Motivación para la Eficiencia Energética

Hoy en día el gran desafío que supone el cambio climático requiere la reducción urgente de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

En la medida en que el tiempo transcurre se va incrementando el daño ocasionado al clima al utilizar combustibles fósiles para la producción de electricidad, transporte e industria. La generación de energía a partir de estos combustibles genera mundialmente más del 60% del total de gases de efecto invernadero en el planeta.

Junto al calentamiento global, existen también otros retos de la actualidad que se han vuelto urgentes.

La demanda mundial de energía está creciendo a un ritmo acelerado. La excesiva dependencia de las importaciones energéticas de muchos países (entre ellos Costa Rica) genera inestabilidad e inseguridad en el suministro y los precios de dichos combustibles van en constante aumento, situación que produce incertidumbre energética en todo el mundo.

Por estas razones se ha generado consenso en que un cambio fundamental en los patrones de producción y consumo de energía debe comenzar cuanto antes.

Se necesita una transformación completa de la forma de generar, distribuir y consumir la energía.

Este gran cambio debe efectuarse contemplando el uso de **las energías renovables existentes** y la adopción de medidas de **eficiencia energética** como la acción más efectiva en el corto y mediano plazo para la optimización del uso de la energía.

Al mismo tiempo, dicho cambio es el camino recomendado para reducir las emisiones de GEI en la atmósfera y por lo tanto mitigar el cambio climático del planeta.



¿Qué es Eficiencia Energética?

La eficiencia energética está compuesta por todas aquellas acciones que nos permiten hacer un uso óptimo de la energía, evitando el desperdicio, obteniendo ahorros significativos en la factura eléctrica y, por si fuera poco, conservando el ambiente.

La eficiencia energética puede aplicarse al uso de la energía eléctrica, así como a la energía proveniente de otras fuentes de energía, como los combustibles fósiles (gasolina, diésel, bunker, entre otros).

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Una de las mejores alternativas
para generar consumo inteligente de energía

Menos
contaminación



Genera
competitividad
global



Menos
desperdicio
de energía



Genera más ahorro
de energía y dinero



Cumplimiento
de las exigencias
ambientales



Beneficios de la Eficiencia Energética

La eficiencia energética en el hogar e instituciones

En este momento del curso podríamos afirmar que ya tenemos clara la importancia de realizar un uso eficiente y racional de la energía eléctrica en nuestros hogares en instituciones (eficiencia energética).

Ahora la pregunta que surge es la siguiente: **¿qué acciones puedo realizar en mi vida cotidiana para convertirme en un usuario eficiente del uso de la energía eléctrica?**

La respuesta a esta pregunta la obtendrás en esta sección, en la cual hemos recopilado una serie de consejos y buenas prácticas de uso de la energía aplicables a los equipos que comúnmente utilizamos a diario.

A continuación se desglosará para cada uno de estos equipos un conjunto de buenas prácticas:

A man in a light blue t-shirt is looking into an open refrigerator. The refrigerator is filled with fresh produce, including a red bell pepper, purple onions, and green cucumbers. The man has his hand to his chin, appearing thoughtful. The background is a plain white wall.

Refrigeración

**Evitemos el desperdicio
de electricidad
en la refrigeración**

Dele espacio a su refrigerador

Coloque el refrigerador en un lugar fresco y ventilado, lejos de lugares húmedos (fregaderos) y a una distancia no menor a 10 cm de la pared; esto permitirá una adecuada ventilación del mismo. No lo ubique en cubículos o muebles cerrados.

Coloque el refrigerador lejos de fuentes de calor

Evite colocar el refrigerador cerca de fuentes de calor tales como: hornos, cocinas o ventanas por donde ingrese radiación solar, ya que esto puede ocasionar el calentamiento de las paredes exteriores del refrigerador y el ingreso de calor a su interior.

Compruebe el buen estado de los empaques

Compruebe que los empaques de las puertas del refrigerador estén en buen estado, principalmente que no queden aberturas en el cierre y presente cierta elasticidad. Fíjese si al aproximar la puerta al refrigerador el empaque tiende a estirarse al acercarse a la misma, dando una sensación de que la puerta está siendo jalada, de lo contrario posiblemente el empaque esté dañado.

Además, realice una prueba insertando un papel entre el empaque y la puerta, si el papel se sostiene sin deslizarse o al tratar de jalarlo se siente cierta resistencia, indica que el empaque está en buen estado, de lo contrario el empaque se encuentra dañado. Repita esta acción a lo largo de todo el empaque de la puerta.

No introduzca comidas calientes

Nunca introduzca alimentos calientes en el refrigerador, déjelos enfriar afuera hasta que alcancen la temperatura ambiente.

Limpie la parrilla (condensador)

Si su refrigerador posee “parrilla” visible en la parte trasera, límpiela por lo menos tres veces al año, utilizando un paño y agua o una aspiradora. Esto mejorará la operación del refrigerador y logrará una reducción del consumo de electricidad.

En el caso de no ser visible, búsquela en la parte de abajo (cubierta por lo general con un cartón de fácil desprendimiento) y proceda con la limpieza.

Utilice la puerta del refrigerador adecuadamente

Abra la puerta lo menos posible y por cortos periodos de tiempo (no mayores a 10 segundos). Si necesita sacar alimentos del refrigerador, determine cuáles alimentos necesita y proceda a extraerlos de una sola vez. Haga lo mismo al ingresarlos.

Tape los recipientes que almacenen líquidos

Tape los recipientes con productos líquidos, así evitará el incremento en la humedad interna y obtendrá una mayor eficiencia.

No obstruya la circulación del aire frío

Evite obstruir los espacios por donde circula el aire frío dentro del refrigerador, esto le garantizará una mejor operación del mismo y una reducción en el consumo de electricidad.

Adquiera el refrigerador que se adapte a sus necesidades

No compre un refrigerador más grande del que necesita, sino el que mejor se adapte a sus necesidades de almacenamiento de productos.

Recuerde que a mayor tamaño y cantidad de accesorios (Ice Maker, dispensador de agua, pantalla con acceso web, entre otros) mayor consumo de electricidad tiene.

Son recomendables los refrigeradores entre:

- 9 pies³ y 11 pies³ (258 litros-315 litros) para familias de 2 personas
- 14 pies³ y 17 pies³ (400 litros-486 litros) para hogares con 3-4 personas
- Por cada miembro adicional, incremento en 2 pies³ (58 litros) el volumen

Compre un refrigerador eficiente

Si va a comprar un refrigerador, utilice la información contenida en la etiqueta energética y seleccione el más eficiente.

Para interpretar la etiqueta energética de un refrigerador doméstico, se requiere identificar principalmente dos aspectos: consumo energético del equipo y volumen útil.

Consumo energético del equipo

Este dato es un valor o número acompañado de las unidades kWh/año (kilowatts hora por año).

Significa que la refrigeradora consume (bajo condiciones controladas) una cantidad de energía anual, por ejemplo:

467 kWh/año.

Volumen útil

Este dato se refiere a la capacidad neta del refrigerador, en el que se incluye tanto la parte de enfriamiento como la parte de congelación.

Normalmente este dato es expresado en unidades de litros (L), pies cúbicos (pies³) o decímetros cúbicos (dm³)



Para elegir un refrigerador eficiente siga los siguientes consejos:

- Elija solo refrigeradores nuevos que tengan etiqueta energética.
- Lea en la etiqueta energética la información de volumen útil y consumo anual del equipo.
- Compare refrigeradores de diferente marca, pero de similar volumen útil, y prefiera la que indique el menor consumo anual.



Entretención



Equipo de cómputo

Equipos de entretenimiento

Apague todo el equipo que no esté utilizando

Apague los equipos que no se están utilizando como televisores, DVD, equipos de sonido, computadores, video juegos, entre otros; especialmente aquellos equipos con circuitos de espera con señal de encendido por control de mando (control remoto).

Propicie zonas de entretenimiento familiar

Evite tener gran cantidad de equipos de entretenimiento en varios lugares de su hogar tales como televisores, lectores de video, entre otros. La zona de entretenimiento generará reducción en el consumo de electricidad en su hogar y contribuirá a la unión familiar.

Use televisores y monitores eficientes

En la medida de sus posibilidades adquiera equipos con pantallas planas con tecnología LCD o LED.

Promueva que en su hogar exista una zona de entretenimiento familiar



Además:

- No dejar cargadores de celular, cámaras u otros artefactos conectados a la red eléctrica cuando no se estén usando.
- Comprar dispositivos que consuman menos energía, según indicaciones del fabricante y comparando sus etiquetas energéticas entre similares.

Equipos de cómputo

Apáguelos

Cuando no utilice los equipos, como la computadora, fax o impresora por un tiempo prolongado, apáguelos y así ahorrará electricidad.

Utilice el modo suspende

En el caso de no desear apagar su computador durante pausas cortas de tiempo, seleccione el modo suspende de Windows que le reducirá hasta un 98% del consumo. Apague a su vez el monitor y los periféricos que no esté utilizando (impresora, parlantes, entre otros.).

Sustituya su monitor convencional

Si requiere sustituir el monitor convencional hágalo por un monitor plano (LCD o LED).

Además:

- Agrupe y conecte los aparatos a una regleta provista de protector de picos y de interruptor. Así se pueden apagar en una sola acción los equipos auxiliares de la computadora, como el monitor, impresora, módem, altavoces y escáner, por ejemplo.
- Lo mismo podría hacerse para el televisor y DVD u otros equipos.



A woman with curly hair, pink eye patches, and duck hair clips, pointing at the text. She is wearing a black and white striped towel. The background is pink with bubbles.

Sea breve
en el tiempo de baño.

¡Ahorre electricidad y agua!

Calentamiento de agua

Sea breve

A la hora de bañarse sea breve (máximo 5 minutos), mientras más tiempo permanezca usando la termoducha mayores serán los consumos de agua y energía eléctrica.

Cierre la llave cuando se enjabona

Cuando se enjabone y lave su cabello cierre la llave. Evitará así desperdiciar agua y energía eléctrica.

Selección adecuada de la temperatura en su calentador

En caso de poseer termoducha, coloque el selector de temperatura en la posición de baja temperatura o verano, esto le reducirá un 25% del consumo de electricidad.

En caso de poseer un calentador de agua instantáneo, con posibilidad de selección de temperatura, prográmelo a una temperatura de 30°C a 35°C.

Si posee un tanque de agua caliente en su casa

- Es muy importante que los tanques de agua caliente y las tuberías de distribución de agua caliente estén bien aislados.
- Racionalice el consumo de agua y no deje los grifos abiertos inútilmente (en el afeitado, cepillado de dientes por ejemplo).
- Los goteos y fugas de agua en los sistemas de agua caliente, pueden suponer una pérdida de 100 litros de agua al mes y aumentar el consumo de electricidad.
- Utilice cabezales en las duchas de bajo consumo de agua, disfrutará de una ducha agradable gastando la mitad de agua y electricidad.
- Coloque reductores de caudal en los grifos.
- Instale duchas y grifos de bajo flujo o presión.
- Use controladores de tiempo (timer) para programar su tanque de agua caliente. Se recomienda 1 hora en la mañana antes de que todos los miembros de la familia tomen el baño.



Selección de la tecnología más eficiente

Si desea comprar un sistema de calentamiento de agua para la casa, seleccione el sistema que le garantice un menor consumo de electricidad y mayor vida útil. Prefiera los sistemas que utilizan energías alternativas como son los colectores solares. Consulte con un especialista cuál opción le es más viable en su hogar.

Aproveche el calor residual de la cocina

Cocción



Utilice ollas del tamaño del disco

Las ollas o recipientes deben ser del tamaño del disco. Si utiliza recipientes con una superficie mayor al calentador, esto provocará un mayor tiempo de cocción.

Si por el contrario, utiliza recipientes con una superficie menor, se producen pérdidas de electricidad en forma de calor.

Cocine con utensilios hechos de materiales que permitan el rápido calentamiento

Los utensilios como ollas, sartenes y otros deben ser de materiales que transmitan rápidamente el calor con fondos completamente planos, de manera que el contacto con el calentador sea total.

Aproveche el calor residual

Si en su casa poseen una cocina convencional de discos sellados, apague el disco unos minutos antes de terminar la cocción, de esta manera se aprovechará el calor residual.

No coloque recipientes húmedos sobre el disco

Seque los recipientes antes de colocarlos sobre el calentador, esto hace más eficiente el proceso de cocción además evita que los discos de la cocina se agrieten por un enfriamiento brusco.

Utilice la olla de presión

Utilice al máximo la olla de presión u “olla mágica” para cocinar, este utensilio reduce los tiempos de cocción, así como el consumo de electricidad.

Use la olla de cocimiento lento

Cuando tenga que cocinar alimentos cuyo tiempo de cocción es muy largo (por ejemplo frijoles, carne tipo “mano de piedra”, entre otros); esto le ayudará a reducir el consumo de energía.

Saque con anticipación los alimentos que va a preparar del refrigerador antes de cocinarlos

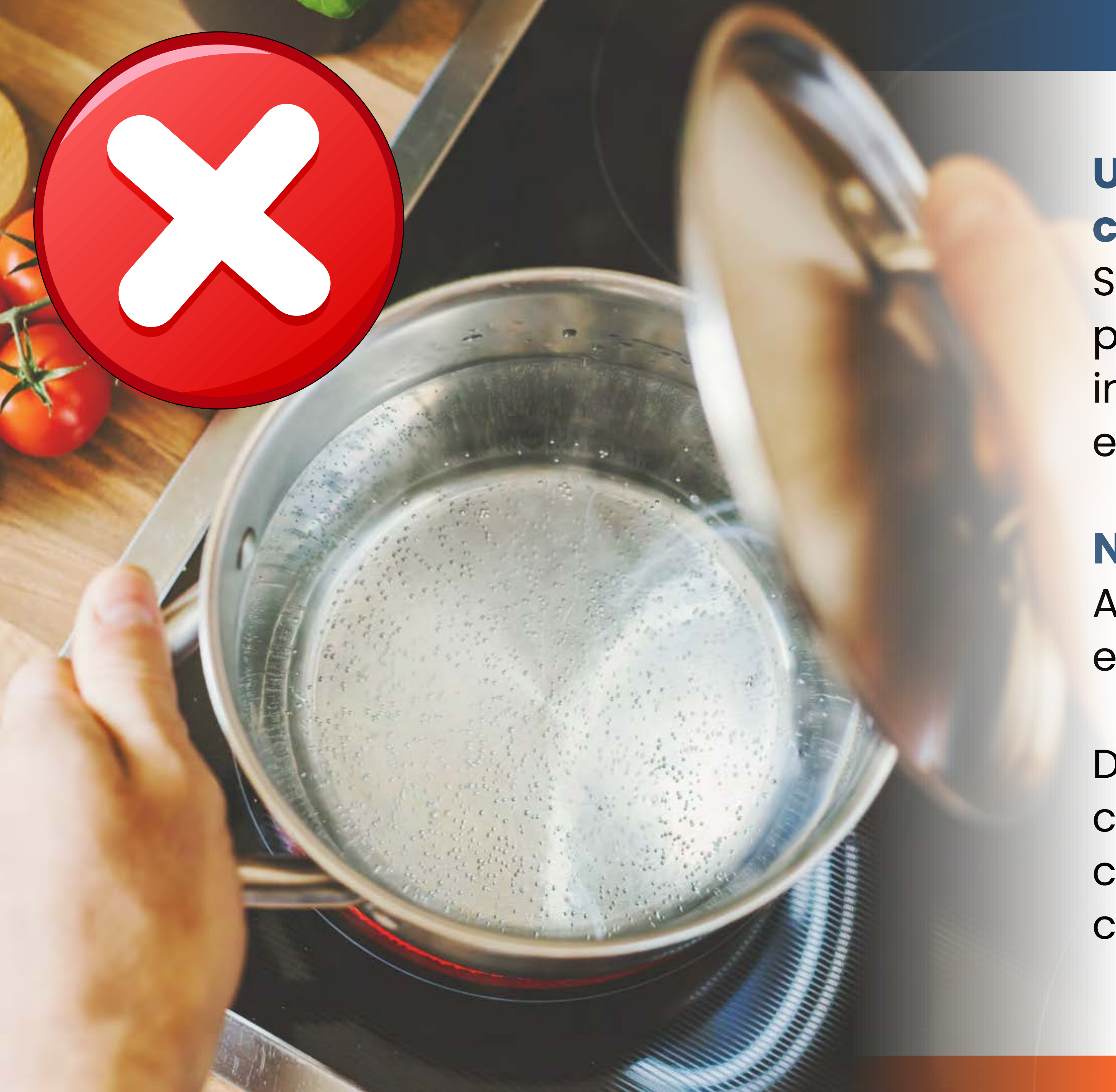
Al preparar alimentos refrigerados sáquelos del refrigerador con antelación para que alcancen la temperatura ambiente. Esto ayudará a reducir el consumo de electricidad al cocinar.

Tape las ollas al cocinar

Cocinar con las ollas tapadas permite que el alimento se cocine más rápido y ahorre electricidad.

Su microondas le da muchas ventajas

Use el horno de microondas para calentar porciones pequeñas de alimentos, en lugar de calentar en la cocina los alimentos en ollas individuales.



Use termos para mantener calientes sus bebidas

Si usted toma café varias veces al día prepárelo en la mañana y guárdelo inmediatamente en un termo. Durante el día podrá disfrutar de su café caliente.

No hierva agua en ollas

Al hervir agua utilice una cafetera eléctrica o el microondas.

De esta forma reduce el tiempo de calentamiento considerablemente con respecto a la utilización de una olla convencional en la cocina eléctrica.

**Use adecuadamente
el horno de la cocina**



Use adecuadamente el horno de la cocina

Cuando utilice el horno tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Hornee varios alimentos a la vez.
- Evite abrir la puerta del horno innecesariamente. Si debe hacerlo, que sea por el menor tiempo posible. Cada vez que lo hace está perdiendo como mínimo un 20% de la energía acumulada en su interior.
- Hornee grandes cantidades de alimentos. Si necesita hornear pequeñas cantidades mejor piense en adquirir un horno eléctrico pequeño.
- Aproveche el calor residual del horno: apáguelo unos minutos antes de sacar los alimentos.
- Prefiera los hornos de convección ya que favorecen la distribución uniforme de calor, ahorran tiempo y gastan menos electricidad.

Haga el mayor número de comidas frías por semana

Así ahorra electricidad y beneficia su salud. Algunas sugerencias son: ensaladas de frutas, de repollo y tomate, de pastas con atún, verduras cocidas, entre otros.

Cocine una vez al día y caliente durante las noches

Establezca un programa semanal de comidas, con ello sabrá qué va a cocinar durante la semana. En las noches caliente únicamente utilizando el microondas o sartén eléctrico. Esto le ayudará a reducir el tiempo que usted gasta habitualmente preparando los alimentos pudiendo dedicarle más tiempo a otras actividades, además reducirá el consumo de electricidad.

Si va a sustituir su cocina eléctrica

Analice la posibilidad de adquirir una de tecnología más eficiente, como la cocina de vitrocerámica. Otra opción es la cocina de inducción magnética, ambas consumen menos electricidad que la cocina eléctrica de disco sellado o de espiral.

A close-up photograph showing a person's hands. One hand is holding a white LED light bulb, and the other is holding the edge of a dark grey lampshade. The background is a blurred indoor setting with green plants. The word "Iluminación" is overlaid in a bold blue font across the middle of the image.

Iluminación

Evite encender luminarias durante el día

Evite encender luces durante el día, utilice al máximo la luz natural. De acuerdo con sus posibilidades económicas, considere la construcción de patios de luz, tragaluces y nuevas ventanas en su hogar.

Apague las luces que no necesite

No deje luces encendidas en habitaciones y aposentos de la casa que no esté utilizando. Establezca entre los miembros de su familia la costumbre de apagarlas.

Determine el tipo de iluminación que necesite

La iluminación debe ser adecuada a cada tipo de ambiente. Tanto la falta de iluminación como el exceso son perjudiciales para la vista.



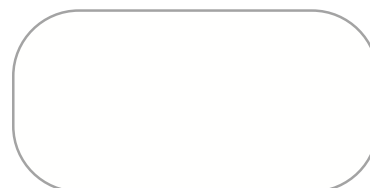









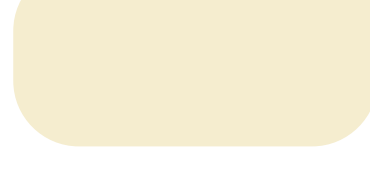





Pinte su casa con colores claros

Prefiera los colores con un índice de reflexión mayor a 70% para los lugares de máximo trabajo visual como: sala, cocina, sala de estudio, sala de costura, cuarto de pilas.

Asimismo, considere los colores claros para los pisos, el cielo raso, las puertas y para los muebles en general.



Esta tabla le indica cuánta luz refleja su pared según su color (índices de reflexión)

	Blanco	80%			Dorado	53%	
	Marfil	77%			Gris mediano	44%	
	Amarillo	74%			Naranja	34%	
	Rosa	70%			Café	27%	
	Beige	68%			Rojo	20%	
	Gris claro	64%			Marrón	14%	
	Amarillo limón	62%			Azul oscuro	8%	

Índice de reflexión de la luz de acuerdo al color de pintura utilizado en la habitación

A hand is holding a white remote control with three buttons labeled 'I', '*', and 'C'. The remote is pointed towards a glowing, circular light fixture. The background is a plain, light-colored wall.

Seleccione accesorios para controlar la intensidad de la iluminación

Coloque reguladores de intensidad luminosa de tipo electrónico (dimmer) para regular la intensidad de luz en las áreas donde no se requiera mucha iluminación.

Esto le permitirá ahorrar electricidad manteniendo niveles de confort visual aceptables.

Limpie regularmente las lámparas y luminarias

Mantenga limpias las lámparas y luminarias, esto ayudará a mantener los niveles de luminosidad esperados, sin aumentar el consumo de electricidad por sustitución de una lámpara de mayor potencia.

Utilice sensores de presencia

Utilice sensores de presencia para el encendido y apagado en vestíbulos, baños, garajes y otros, donde la estadía es corta y permanecen las luces encendidas.

Utilice luminarias eficientes

Sustituya las bombillas incandescentes por fluorescentes compactos de bajo consumo. Para un mismo nivel de iluminación, ahorran hasta un 80% de electricidad y duran 8 veces más. Sustituya con prioridad las que pasan más tiempo encendidas durante el día. Dentro de sus posibilidades valore la tecnología LED.

Reduzca la iluminación de áreas externas

Reduzca al mínimo la iluminación ornamental en exteriores como jardines u otros. Utilice únicamente elementos ahorradores de energía como fluorescentes compactos, bulbos led o luminarias solares donde la utilización sea mayor a 4 horas.

En la noche encienda únicamente las luces necesarias

Durante la noche trate de mantener la menor cantidad de luces encendidas. Utilice únicamente lámparas ahorradoras de energía en las áreas que deba mantener iluminadas. También el uso de fotoceldas y sensores de presencia contribuyen al ahorro de electricidad.

Utilice temporizadores para el encendido de las luces

Utilice los temporizadores para el encendido de las luces en aquellas áreas donde la utilización de la iluminación es frecuente o que permitan programar su encendido cuando esté fuera del hogar.



**Cuidado con los “vampiros”
que consumen electricidad
(consumo fantasma)**

Cuidado con los “vampiros” que consumen electricidad (consumo fantasma)

Los aparatos electrónicos en estado de espera “Stand by Power”, disponen de una modalidad de consumo de electricidad muy reducida y la mayoría se identifican porque en estado de apagado disponen de una lucecita encendida de color rojo, verde u otro, pero la suma del consumo de todos ellos puede ser importante.

Por ejemplo, cuando un televisor está apagado tiene que mantener en marcha el receptor del control remoto, con lo que consume entre 0,2 y 2 Watts. Lo mismo ocurre con el reproductor de DVD, el descodificador de satélite, el equipo de sonido y otros electrónicos.

A esto hay que sumar los dispositivos que funcionan conectados a un transformador, como el teléfono inalámbrico, la impresora, el fax, el módem o los parlantes de la computadora, que consumen aunque no estén en uso. El cargador del teléfono celular que se deja conectado al tomacorriente consume electricidad. Ante la duda, basta con tocar el transformador, si está caliente, está gastando electricidad.



Uso eficiente y racional de la energía eléctrica



¡Tu papel es importante!

Piensa si es necesario imprimir
este documento.

El medio ambiente es cosa de todos.