

Más información:

Apartado Postal  
10032-1000 San José  
UEN Servicio al Cliente  
Conservación de Energía

Teléfonos  
(506) 2000-7460  
(506) 2000-5673

Fax  
(506) 2213-0982

E-mail  
ahorroelectricidad@ice.go.cr  
icelee@ice.go.cr

[www.grupoice.com](http://www.grupoice.com)



## Guía para ahorrar electricidad en el hogar



giz



Documento elaborado por:

Gerencia de Electricidad  
UEN Servicio al Cliente  
Área de Conservación de Energía



## Contenido

<b>Consejos de ahorro de electricidad .....</b>	<b>6</b>
Ahorre en el refrigerador .....	6
Ahorre al cocinar .....	11
Ahorre en el calentador de agua .....	15
Ahorre en la iluminación .....	17
Ahorre en el lavado .....	20
Ahorre en el secado .....	21
Ahorre en el aplanchado .....	22
Ahorre en el equipo de entretenimiento .....	23
Ahorre en el equipo de cómputo .....	24
Sellos de eficiencia energética .....	27
Etiquetas de eficiencia energética en refrigeradores domésticos .....	31
<b>Guía para calcular el consumo de electricidad .....</b>	<b>33</b>
<b>Consumo estimado de equipos eléctricos en el hogar.....</b>	<b>42</b>





## La Conservación de Energía y el Cambio Climático

Costa Rica ha desempeñado un papel ejemplar en cuanto a la generación de electricidad con fuentes de energía renovables, cerca del 93% de la electricidad producida es de este tipo y el restante 7% corresponde al uso de combustibles fósiles. Se ha logrado un 99% de cobertura eléctrica nacional con un servicio de calidad y continuidad. Sin embargo, las inversiones para alcanzar y mantener estas condiciones son elevadas y nuestro país tiene limitaciones para obtenerlas.

Sumado a lo anterior, los recursos energéticos disponibles se están agotando, comprimiendo la brecha entre la oferta y la demanda. Por lo tanto es en este punto donde la eficiencia energética se convierte en una herramienta útil para alcanzar la seguridad energética, optimizar las inversiones y

recursos energéticos. Las políticas de eficiencia energética bien diseñadas y aplicadas, pueden reducir sustancialmente la demanda de electricidad y darle impulso económico a nuestro país.

Ahora es el momento de que los consumidores incorporen el uso eficiente y racional de la electricidad a su estilo de vida, modificando sus hábitos de consumo e invirtiendo en tecnologías eficientes. Las medidas de ahorro tomadas por muchos individuos a la vez pueden ahorrar gran cantidad de electricidad e impulsar tanto a los mercados locales como a la economía nacional. Además, estas medidas impactan favorablemente en el cambio climático. Por ejemplo, el buen hábito de apagar las luces que no se utilizan en las horas punta de la noche (5:30 p.m. a 8:00 p.m.), reduce las emisiones de gases de efecto invernadero tales como el CO<sub>2</sub>, estos gases se generan al quemar los combustibles fósiles en las plantas térmicas que están produciendo electricidad en esas horas.

El sector residencial costarricense es el mayor consumidor de electricidad del país, con cerca de un 39% del total de la electricidad consumida. En este sector existe un importante potencial de ahorro, si se aplican buenos hábitos en el uso de la electricidad, al utilizar equipos y electrodomésticos en el hogar, por ejemplo; el dejar la puerta abierta del refrigerador innecesariamente y tener los empaques dañados, puede incrementar el consumo de electricidad de este equipo hasta en un 50%. Por esta razón; el Instituto Costarricense de Electricidad, como principal generador de electricidad del país, pone a disposición de los y las costarricenses esta guía práctica de consejos de ahorro en el hogar, que no solamente les enseñará buenos hábitos para utilizar eficientemente la electricidad, sino que también les enseñará a calcular su factura eléctrica.

Hacer un uso adecuado de la electricidad, usar equipos eficientes y tener control sobre el recibo eléctrico, ayudará a optimizar sus gastos energéticos, mejorando su economía familiar y colaborando con el cambio climático y con la meta país de carbono neutral en el año 2021.





## Consejos de ahorro de electricidad

### Ahorre en el refrigerador

#### 1. 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.

#### 2. 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.

#### 3. 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.



Entiéndase por Watt (W):  
Unidad internacional  
para medir la potencia  
eléctrica.

#### 4. No introduzca comidas calientes

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

#### 5. Aproveche el frío de los alimentos

Cuando saque un alimento del congelador para consumirlo al día siguiente, descongélelo en el enfriador en vez del exterior, de este modo aprovechará el frío contenido. Esto hará más eficiente su refrigerador.

#### 6. Descongele frecuentemente (refrigeradores semi automáticos)

Si posee un refrigerador que hace escarcha descongélelo antes de que la capa de hielo supere los 3 mm de espesor, con esta acción obtendrá un ahorro de hasta un 30% en el consumo de electricidad.

#### 7. Control de la temperatura

Seleccione valores intermedios en el ajuste del control de temperatura del refrigerador. Si son muy altos, el consumo de energía será mayor, haciendo que el sistema de refrigeración trabaje más seguido para que la temperatura interna del refrigerador descienda. La posición del control de temperatura recomendada debe ser la intermedia (posición 3 por ejemplo).

#### 8. 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.



## Ahorre en el refrigerador

### 9. No seque ropa

Nunca utilice la "parrilla" ubicada en la parte de atrás de su refrigerador para secar ropa, zapatos, entre otros, ya que esto provoca un aumento en el consumo de electricidad del refrigerador.

### 10. Mantenga el congelador lleno

Mantenga el congelador lo más lleno posible, así los alimentos congelados ayudarán a conservar el frío y facilitarán el enfriamiento de los alimentos que ingresan.

### 11. 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.

### 12. 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.

### 13. Almacene adecuadamente sus alimentos

Evite almacenar los alimentos en ollas o bolsas plásticas cerradas con gran cantidad de aire, porque esto aumenta la duración del proceso de enfriamiento.



### 14. 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.

### 15. Refrigere únicamente lo necesario

No refrigere productos que se pueden mantener a temperatura ambiente (sal, azúcar, entre otros o que se cocinarán al poco tiempo de comprados, por ejemplo: carnes, y pescado).

### 16. Reduzca el consumo en el uso del Ice Maker y disminuya la utilización del dispensador de agua fría

Si su refrigerador cuenta con Ice-Maker, apáguelo cuando tenga suficiente cantidad de hielo en la bandeja; además reduzca el uso del dispensador de agua fría. La utilización intensiva de estos elementos puede incrementar el consumo de energía entre un 12% a un 14%.

### 17. Brinde mantenimiento a su refrigerador

En la medida de lo posible contrate como mínimo una vez al año, a un técnico en refrigeración que verifique la adecuada operación y estado del equipo.

### 18. Asegúrese de que el refrigerador no presente desnivel con respecto al piso

Si la base del refrigerador o el piso están desnivelados el empaque de la puerta sellará mal y dejará entrar el aire caliente.

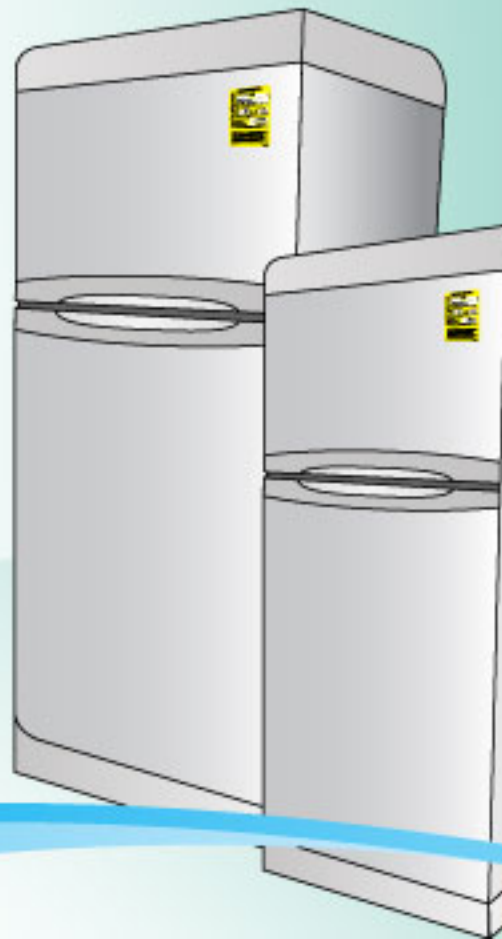




## Ahorre en el refrigerador

### 19. 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, etc.) mayor consumo de electricidad tiene. Son recomendables los refrigeradores entre 9 pies<sup>3</sup> y 11 pies<sup>3</sup> (258 litros-315 litros) para familias de 2 personas, entre 14 pies<sup>3</sup> y 17 pies<sup>3</sup> (400 litros-486 litros) para hogares con 3-4 personas. Por cada miembro adicional, incremente en 2 pies<sup>3</sup> (58 litros) el volumen.



### 20. Compre un refrigerador eficiente

Si va a comprar un refrigerador, utilice la información contenida en la etiqueta energética y seleccione el más eficiente. Compare los valores de consumo de energía (indicado en la etiqueta como kWh/año), para unidades de la misma capacidad de almacenamiento (indicado en la etiqueta como volumen ajustado en dm<sup>3</sup>, litros o pies<sup>3</sup>) y seleccione el que presente el menor valor de consumo.

ETIQUETA ENERGÉTICA	
CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO	
MARCA	NUMERO
TIPO: Refrigerador convencional	
TIPO DE REFRIGERACIÓN: Semiautomático	
VOLUMEN DEL EQUIPO	
CONGELADOR: 71,0 L	REFRIGERADOR: 242,1 L
TOTAL: 313,1 L	
CONSUMO DE ENERGÍA	
CONSUMO ANUAL: 242,4 kWh/año	
CONSUMO POR UNIDAD DE VOLUMEN: 0,77 kWh/año/dm <sup>3</sup>	
PROMEDIO NACIONAL DE EQUIPOS DE ESTA CLASE	

La información contenida en esta etiqueta es para que usted compare el desempeño energético de este refrigerador con otros modelos que se ofrecen en el mercado nacional. Dichos estándares han sido determinados mediante pruebas realizadas en laboratorios, por lo tanto pueden variar según las condiciones y las hábitos de uso y el estado del equipo.

¡IMPORTANTE! Siempre lea y siga las instrucciones de su compra por el consumo final de una vivienda o familia.

dm<sup>3</sup>: decímetros cúbicos

1 litro = 1 dm<sup>3</sup> = 0,035 pies<sup>3</sup>

## Ahorre al cocinar

### 1. 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.

### 2. 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.

### 3. 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.

### 4. 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.

### 5. 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.



## Ahorre al cocinar

### 6. 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.

### 7. 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.

### 8. Tape las ollas al cocinar

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

### 9. 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.

### 10. 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.



### 11. No hierva agua en ollas

Al hervir agua utilice preferiblemente una cafetera eléctrica o el microondas, así reducirá el tiempo de calentamiento considerablemente con respecto a la utilización de una olla convencional en la cocina eléctrica.

### 12. 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.





## Ahorre al cocinar

### 13. 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.

### 14. 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.

### 15. 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.



## Ahorre en el calentador de agua

### 1. Sea breve

A la hora de bañarse sea breve (máximo 10 minutos), mientras más tiempo permanezca usando la termoducha mayores serán los consumos de agua y energía eléctrica.

### 2. Cierre la llave cuando se baña

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

### 3. 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.

### 4. 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).





## Ahorre en el calentador de agua

- ◆ 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.



### 5. 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.

## Ahorre en la iluminación

### 1. Evite encender luminarias durante el día

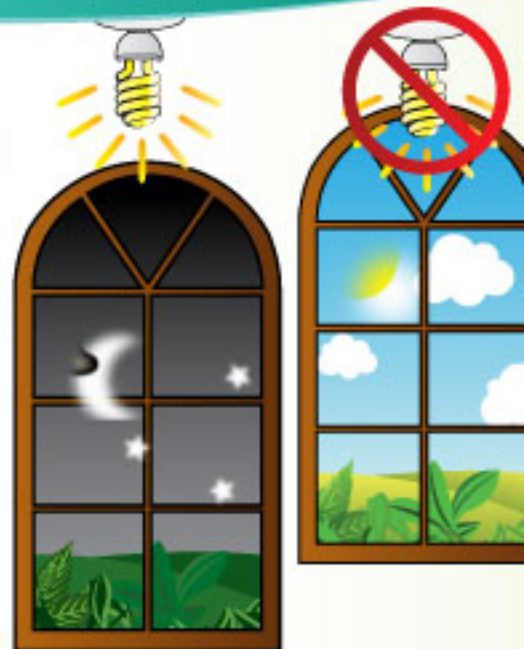
Evite encender luces durante el día, utilice al máximo la luz natural. De acuerdo con sus posibilidades económicas, considere la construcción de patios de luz, tragaluces y nuevas ventanas en su hogar.

### 2. 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)

<input type="checkbox"/> Blanco.....80%	<input type="checkbox"/> Dorado .....53%
<input type="checkbox"/> Marfil .....77%	<input type="checkbox"/> Gris mediano .....44%
<input type="checkbox"/> Amarillo .....74%	<input type="checkbox"/> Naranja .....34%
<input type="checkbox"/> Rosa .....70%	<input type="checkbox"/> Café .....27%
<input type="checkbox"/> Beige .....68%	<input type="checkbox"/> Rojo .....20%
<input type="checkbox"/> Gris Claro .....64%	<input type="checkbox"/> Marrón .....14%
<input type="checkbox"/> Amarillo limón .....62%	<input type="checkbox"/> Azul Oscuro .....8%



## Ahorre en la iluminación

### 3. 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.

### 4. 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.

### 5. 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.

### 6. 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.

### 7. 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.



### 8. 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.

### 9. 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.

### 10. 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.

### 11. 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.





## Ahorre en el lavado

### 1. Lave tandas completas de ropa

Realice el lavado de la ropa cuando acumule la suficiente cantidad para llenar su lavadora, evite utilizar la lavadora para lavar una cantidad de prendas menor a la capacidad de la misma.

### 2. Aplique medidas previas al lavado de la ropa

Antes de lavar una prenda, remueva la grasa y suciedad remojando y enjabonando la ropa. Esto ayudará a obtener un mejor lavado de las prendas y podrá seleccionar un tiempo de lavado más corto y así ahorrará agua, energía eléctrica y detergente.

### 3. Utilice el centrifugador

Si posee lavadora con centrifugador utilícelo en lugar de la secadora de ropa eléctrica. Centrifugue la ropa y colóquela al sol, esto le ahorra energía eléctrica.

### 4. Aproveche el calor del sol

Programe el lavado a tempranas horas del día (7 a.m. - 8 a.m.), esto le permitirá utilizar la energía del sol para secar la ropa.

### 5. Cantidad de detergente

Utilice la menor cantidad posible de detergente. Usar gran cantidad de jabón implica mayor consumo de electricidad.



## Ahorre en el secado

### 1. Aproveche la capacidad de secado de prendas de la secadora

Seque únicamente cuando tenga grandes cantidades de ropa y de acuerdo con la capacidad del equipo. Nunca seque una sola prenda, recuerde que la secadora gastará la misma energía en secar menos cantidad de ropa cumpliendo con el ciclo programado de secado.

### 2. Selección adecuada del ciclo de secado

Seleccione el ciclo de secado de acuerdo con la capacidad de carga y el tipo de ropa, esto le puede reducir el tiempo de secado y el consumo de electricidad.

### 3. Evite secar excesivamente la ropa en la secadora

Utilice el ciclo de secado apropiado según la cantidad de ropa a secar.

### 4. Mantenimiento

Revise regularmente que los filtros de pelusa estén limpios. Esto mejorará la operación de la secadora.

### 5. Sin aplanchar

Algunas prendas salen de la secadora en condiciones óptimas (sin arrugas) para ser dobladas y guardadas sin necesidad de aplancharlas, así ahorra electricidad.



## Ahorre en el planchado

### 1. Planche eficientemente

Planche grandes cantidades de ropa, así evitará el desperdicio de calor de la plancha.

### 2. Aproveche el calor residual

Al ir terminando el proceso de planchado apague la plancha. Termine de planchar algunas prendas con el calor residual.

### 3. La plancha no es una secadora

Planche únicamente la ropa que esté seca. No planche ropa mojada, no trate de secarla con la plancha ya que consumirá más cantidad de energía eléctrica que la habitual.

### 4. Temperatura adecuada

Seleccione la temperatura adecuada de la plancha de acuerdo con el tipo de prenda.

### 5. Aproveche las ventajas que suministran las planchas de vapor

El vapor facilita el planchado y ahorra electricidad.

### 6. Dele mantenimiento a su plancha

Revise y limpie de ser necesario la superficie de planchado, verificando que esté limpia y sin ningún tipo de costra derivada del proceso inadecuado de planchado. En caso de las planchas de vapor, revise los ductos por donde sale el vapor, verificando que estén libres de incrustaciones. El mantenerla limpia le ayudará a realizar el proceso de planchado de una manera más rápida, sin olores y con una disminución del consumo de electricidad.



## Ahorre en el equipo de entretenimiento

### 1. 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).

### 2. Cree 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.

### 3. Use televisores y monitores eficientes

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





## Ahorre en el equipo de cómputo

### 1. Apáguelos

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

### 2. Utilice el modo suspend

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

### 3. Sustituya su monitor convencional

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

### 4. Ajuste el brillo del monitor

Utilicelo a un 75% y ahorre un 32% en el consumo de electricidad (pantallas LCD).

### 5. Evite el uso de refrescadores de pantalla (protectores)

Ya que esto hace que el monitor siga consumiendo electricidad.



## Cuidado con los “vampiros” que consumen electricidad:

Los aparatos eléctricos 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 altavoces 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.



## Tres consejos para ahorrar electricidad:

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

**Ahorrar electricidad es un asunto de conciencia**

## Sellos de eficiencia energética

### Identifique los sellos de eficiencia energética en equipos y electrodomésticos nuevos

En los hogares la energía eléctrica es consumida principalmente por los electrodomésticos que se disponen para facilitar la calidad de vida, entre ellos el refrigerador, la lavadora de ropa, la cocina, las computadoras, la televisión, sistemas de iluminación y demás equipos de uso doméstico que en conjunto suman la factura por el servicio de electricidad.

Muchos de estos equipos tienen sellos que los identifican como equipos eficientes en el consumo de electricidad, es decir, que en su proceso de funcionamiento a través del consumo de electricidad son más eficientes que otros equipos similares.

Los sellos de eficiencia energética certifican a los equipos que los poseen como productos eficientes. No obstante, es importante destacar que para decidir cuál elegir entre dos equipos similares que poseen algún sello de eficiencia energética, lo recomendable es revisar la etiqueta energética y escoger el que consume menos electricidad.

A continuación se muestran algunos ejemplos de sellos de eficiencia energética que podrían encontrarse en los refrigeradores domésticos que se ofertan en el mercado costarricense:



### ENERGY STAR

Lo emite la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos para promover productos energéticamente eficientes, con el propósito de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En 1996, la EPA se asoció con el



Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE) para categorizar los productos. El sello ENERGY STAR está ahora en electrodomésticos, equipos de oficina e iluminación, entre otros.

ENERGY STAR proporciona un sello en más de 60 categorías de productos y miles de modelos para el hogar y la oficina.

## PROCEL

El sello Procel del Programa Nacional de Conservación de Energía de Brasil, tiene como objetivo promover la racionalización de la producción y el consumo de electricidad mediante la eliminación del desperdicio, reducción de costos e inversiones del sector eléctrico.

## FIDE

El Sello Fide de México, es un programa voluntario creado en 1992, el cual ha logrado posicionarse como un importante distintivo dentro del sector eléctrico. Este sello se clasifica en dos clases: Sello Fide A (electrodomésticos, iluminación y electrónica) y Sello Fide B (sector de la construcción).

Es un distintivo que se otorga a productos que inciden directa o indirectamente en el ahorro de energía eléctrica.



## ENERGICE

ENERGICE es el sello de eficiencia energética que respalda en Costa Rica a las tecnologías eficientes, lo que significa que el producto que lleva este sello cumple con los estándares mínimos de eficiencia energética y han sido evaluados por laboratorios acreditados.

El ICE apoya las tecnologías eficientes con este sello, y recomienda a los clientes del Sistema Eléctrico Nacional, preferir aquellos equipos y electrodomésticos que hayan adquirido el sello ENERGICE.

Nota:

El sello ENERGICE se encuentra actualmente en proceso de ajustes e implementación en fluorescentes compactos y refrigeradores domésticos. Se anunciará oportunamente cuando saldrá al mercado.





Si el sello tiene **una** estrella se garantiza un ahorro adicional del **5%**



Si el sello tiene **dos** estrellas se garantiza un ahorro adicional del **10%**



Si el sello tiene **tres** estrellas se garantiza un ahorro adicional del **15%**



Si el sello tiene **cuatro** estrellas se garantiza un ahorro adicional del **20%**

A mayor cantidad de estrellas mayor es la eficiencia energética

## Etiquetas de eficiencia energética en refrigeradores domésticos

Lo que debe considerar al leer la etiqueta energética es únicamente:

El consumo energético y el volumen útil

### Consumo energético del equipo

Este dato es un valor o número acompañado de las unidades kWh/año (kilowatts hora por año). Este valor se obtiene de una prueba de ensayo bajo condiciones normalizadas realizada por un laboratorio acreditado.

Por ejemplo 467 kWh/año significa que la refrigeradora consume una cantidad de energía anual de 467 kWh.

### Volumen útil

Este dato se refiere a la capacidad neta del refrigerador, en el que se incluye tanto el espacio de enfriamiento como el de congelación. Normalmente este dato es expresado en unidades de litros (L), o pies cúbicos (pies<sup>3</sup>), o decímetros cúbicos (dm<sup>3</sup>), donde **1 L = 1 dm<sup>3</sup> = 0.035 pies<sup>3</sup>**.

**Ejemplo: Volumen útil o neto de este equipo:**  
400 L = 400 dm<sup>3</sup> = 14 pies<sup>3</sup>

El valor del consumo energético sirve para comparar refrigeradores. No significa que ese sea el valor real consumido, ya que fue medido en un laboratorio. El valor anual real va a depender de las costumbres y ubicación geográfica del equipo, entre otros.





## Lectura de la eficiencia energética en la etiqueta de un refrigerador doméstico

Considerando lo anterior, compare las etiquetas de la derecha e identifique la de menor consumo, de la siguiente forma:

- ◆ Identifique los refrigeradores de "volumen útil" similar.
- ◆ Compare el consumo energético del equipo entre esos refrigeradores.
- ◆ El más eficiente en el consumo energético será el que describa el indicador kWh/año más bajo.

Por lo tanto:

- ◆ A menor consumo en kWh/año en refrigeradores con similar "volumen útil", mayor será la eficiencia y ahorro que usted obtendrá.
- ◆ Compare estos dos aspectos en refrigeradores del mismo tipo y haga una buena decisión de compra.

### ¿Cómo elegir el tamaño del refrigerador adecuado?

- ◆ Para una o dos personas considerar un refrigerador de 258 litros a 315 litros (9 a 11 pies cúbicos).
- ◆ Para tres o cuatro personas considerar una unidad que esté entre 395 litros a 480 litros (14 pies cúbicos a 17 pies cúbicos).
- ◆ Para cada persona adicional agregar 55 litros (2 pies cúbicos).



Muchos clientes se preguntan cómo calcular su recibo eléctrico con base en los equipos y electrodomésticos de su hogar. En esta sección haremos un ejercicio demostrativo que no incluye tarifas reales, ya que estas varían frecuentemente para explicar cómo calcular el monto mensual de su factura eléctrica.

Todo electrodoméstico posee una potencia eléctrica asociada, cuya unidad es conocida como Watt, la cual es representada con la letra **W (Watt)**; dicho valor es indicado por el fabricante en la etiqueta de datos técnicos que viene pegada en el equipo o en grabado tipo relieve donde se indica el nombre del fabricante, el modelo y otras características técnicas ubicados ya sea en el reverso, internamente o en partes externas no visibles del equipo.

En algunos casos, los datos técnicos del electrodoméstico solamente indican el valor del voltaje de operación cuya unidad es Voltios (**V**), así como la corriente eléctrica del equipo dada en Amperios (**A**), por lo tanto para determinar aproximadamente el valor de la Potencia (**P**) eléctrica se debe multiplicar ambos valores, usando la ecuación:

$$P \cong V \times I$$

Potencia eléctrica (W)  $\cong$  Voltaje (V)  $\times$  Corriente Eléctrica (A)

Donde:

P = Potencia eléctrica en watts (W)

V = Voltaje en voltios (V)

I = Corriente eléctrica en amperios (A)

Cuando conectamos al tomacorriente y encendemos un electrodoméstico este va a consumir una cantidad de energía eléctrica dependiendo del tiempo que pase encendido, así como de su potencia eléctrica. Es por ello que si desea saber el consumo de energía eléctrica de un electrodoméstico, se debe primero conocer el valor de su potencia eléctrica, generalmente expresado en Watts (W) y las horas de encendido del equipo (horas de uso promedio por día), al final se toman dichos valores y se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Energía Eléctrica} = \text{Potencia Eléctrica (W)} \times \text{tiempo de uso en horas (h/día)}$$


$$\text{Energía Eléctrica} = \text{Wh/día}$$

Las unidades obtenidas cuando aplicamos la fórmula anterior son **Wh/día**, este valor lo debemos multiplicar por la cantidad de días de uso al mes y dividirlo entre 1.000 (mil) para obtener los kWh al mes que nos indica el recibo eléctrico.



$$1.000 \text{ Wh} = 1 \text{ kWh}$$

### Ejemplo factura eléctrica ICE:



**Factura por Servicios Eléctricos** Nº NISE: 000000

Comprobante de Cliente		Servicio brindado		Cargas	
		ENERGÍA		Ver códigos al dorso	
Localidad		Del			
Localización		AL			
Nº Cliente		Nº Días			
Tarifa		Lectura Medidor			
Nº Medidor		Anterior			
Constante		Actual			
Mes al cobro		Consumo KWH			
Sección e línea					
Ruta	Ciclo	Manual			
Agencia					


**ENERGÍA ELÉCTRICA CONSUMIDA (kWh/mes)**

INFORMACIÓN DE SU INTERÉS

HISTÓRICO CONSUMO

TOTAL VENCE

CONSUMO (kWh)



Nº NISE: 000000

Estimado cliente, si por error le fue entregado esta comprobante, le agradeceremos devolverlo al ICE, ya que es el único documento donde se comprueba la realización de su pago. Gracias.

Comprobante de Empresa

INCUENTE

LOCALIZACIÓN

IMPUESTOS

TOTAL VENCE

MES AL COBRO

Conectivo



Como vemos esta es una manera fácil de determinar cuánto es el consumo de electricidad de nuestros electrodomésticos en el hogar.

#### Ejemplo:

Supongamos que queremos determinar cuánto es el consumo de energía eléctrica de una termoducha, utilizándola 1 hora cada día, durante los 30 días promedio que tiene un mes. La termoducha tiene una potencia eléctrica de 4.000 W.

#### Datos:

1. Potencia eléctrica de la ducha = 4.000 Watts
2. Tiempo de uso = 1 hora por día

Recordemos que energía es potencia eléctrica por tiempo de uso en horas; por lo tanto

$$\begin{aligned} E &= \text{Potencia} \times \text{tiempo} \\ E &= 4.000 \text{ Watts} \times 1 \text{ hora} \\ E &= 4.000 \text{ Wh al día} \end{aligned}$$

Como se observa, las unidades obtenidas para la energía eléctrica están dadas en función de "Wh". Ahora debemos de dividir este valor entre 1,000 para obtener el valor en kWh

$$E = \frac{4.000 \text{ Wh}}{1.000} = 4,00 \text{ kWh por día}$$

Por último, para determinar cuánto sería el consumo mensual de energía eléctrica para la termoducha debemos multiplicar por los 30 días del mes

$$E(\text{kWh}) = 4,00 \text{ kWh/día} \times 30 \text{ días/mes}$$

$$E = 120 \text{ kWh/mes}$$

Entonces, el consumo de la ducha utilizándola una hora por día durante 30 días al mes es de 120 kWh/mes de energía eléctrica.

Ahora, si deseamos determinar cuánto consume nuestra casa mensualmente debemos aplicar los pasos anteriores para cada equipo y al final sumar toda la energía eléctrica obtenida para cada electrodoméstico.

#### Supongamos que una casa tiene los siguientes equipos eléctricos:

- ◆ 5 Bombillas incandescentes de 75 Watt de potencia, encendidas 4 horas por día cada una.
- ◆ 2 Bombillas incandescentes de 60 Watt de potencia, encendidas 1 hora por día cada una.
- ◆ Televisor a color de 21" con una potencia de 140 Watt, encendido 5 horas por día.
- ◆ Equipo de sonido con potencia de 200 Watt, usado 1 hora por día.
- ◆ Horno de microondas de 1.200 Watt de potencia utilizado 30 minutos al día
- ◆ Coffee Maker con una potencia de 800 Watt, utilizado 30 minutos diarios.
- ◆ Olla Arrocera de 700 Watt usado 30 minutos por día
- ◆ Cocina eléctrica de cuatro discos dos pequeños (1.000 Watt), dos grandes 1.800 Watt, cocinando 45 minutos por día en promedio
- ◆ Refrigeradora con potencia eléctrica de 290 Watt, operación 9 horas por día.
- ◆ Termoducha de 4.000 Watt, utilizándola 30 minutos diariamente.
- ◆ Lavadora de 385 Watt de potencia utilizada 3 horas por 10 días al mes.

Calculando la energía eléctrica consumida por los electrodomésticos se tiene:

Electrodoméstico	Potencia Eléctrica (Watts)	Horas (día)	Energía kWh (día)	Energía kWh (día)	Energía kWh (mes)
5 Bombillas de 75 W (Potencia total 75 W x 5 = 375W)	75	4h	1.500 Wh	1,50 kWh	45,0 kWh
2 Bombillas de 60 W (Potencia total 60 W x 2 = 120W)	60	1h	120 Wh	0,12 kWh	3,60 kWh
Televisor de 21"	140	5h	700 Wh	0,70 kWh	21,0 kWh
Equipo de Sonido	200	1h	200 Wh	0,20 kWh	6,00 kWh
Horno de Microondas	1.200	0,50 hora (30 min)	600 Wh	0,60 kWh	18,0 kWh
Coffee Maker	800	0,50 hora (30 min)	400 Wh	0,40 kWh	12,0 kWh
Olla Arrocera	700	0,50 hora (30 min)	350 Wh	0,35 kWh	10,5 kWh
Cocina discos pequeños (2 discos)	1.000	0,75 hora (45 min)	750 Wh	0,75 kWh	22,5 kWh
Cocina discos grandes (2 discos)	1.800	0,75 hora (45 min)	1.350 Wh	1,35 kWh	40,5 kWh
Refrigeradora	290	9	2.610 Wh	2,61 kWh	78,3 kWh
Termoducha	4.000	0,50 horas	2.000 Wh	2,00 kWh	60,0 kWh
Lavadora (10 días al mes)	385	3 horas	1.155 Wh	1,15 kWh	11,6 kWh
<b>Total Energía Eléctrica (kWh/mes)</b>					<b>329 kWh</b>

Para estimar el monto en colones que debemos pagar por el recibo eléctrico se debe saber los precios que tiene vigentes la compañía eléctrica. Para efectos de este ejercicio, vamos a considerar tarifas supuestas (no reales). Al hacer usted la estimación de su caso, recuerde consultar las tarifas vigentes en [www.aresp.go.cr](http://www.aresp.go.cr), [www.grupoice.com](http://www.grupoice.com), o en la agencia del ICE más cercana.

Rango de consumo	Tarifas supuestas
Primeros 200 kWh	¢ 87 / kWh
Por cada kWh adicional	¢ 159 / kWh
Alumbrado Público	¢ 3.79 / kWh

Recuerde: Para realizar este cálculo debe consultar las tarifas vigentes, este ejercicio supone valores de tarifas con el fin de ilustrar el ejemplo únicamente. Las tarifas eléctricas están sujetas a cambios, según lo disponga la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos, ARESEP.

Además, se debe tener presente los siguientes costos adicionales para calcular nuestro recibo eléctrico:

- ◆ **Impuesto de Ventas:** Corresponde a un 5% sobre el costo de la energía consumida, siempre que el consumo de electricidad supere los 250 kWh por mes.
- ◆ **Impuesto Bomberos:** 1,75% sobre el costo de la energía consumida.

Vamos a calcular el recibo eléctrico para un consumo de 329 kWh por mes que corresponde al ejemplo de la página anterior:

1. **Primero:** Calcular el monto correspondiente a la energía eléctrica consumida. Tomando en cuenta que tenemos un consumo de 329 kWh/mes y considerando el precio establecido para cada bloque de consumo tenemos para los primeros 200 kWh un costo de ¢87/kWh y para los restantes 129 kWh un costo de ¢159/kWh.



#### Cálculo del costo por energía

Costo primeros 200 kWh	200 kWh x ¢87/kWh	¢ 17.400
Siguientes 129 kWh	129 kWh x ¢159/kWh	¢ 20.511

**Monto total en colones por energía**      **¢ 37.911**

**2. Segundo:** Calcular el monto pagado por el alumbrado público, el cual se obtiene al multiplicar la energía consumida (329 kWh/mes) por un costo de ¢3,79/kWh, es decir:

#### Cálculo del Alumbrado Público

Monto total en colones por Alumbrado Público	329 kWh x ¢3,79 /kWh	<b>¢ 1.246,91</b>
--	----------------------	-------------------

**3. Tercero:** Determinar el monto pagado por el Impuesto de Ventas, el cual corresponde a un 5% aplicado al monto total de dinero cobrado por la energía eléctrica consumida; cobrándose a partir de consumos mayores a los 250 kWh por mes de energía.

#### Cálculo del Impuesto de Ventas

Monto total en colones por Impuesto de Ventas	¢ 37.911 x 5%	<b>¢ 1.895,55</b>
---	---------------	-------------------

**4. Cuarto:** Calcular el impuesto del 1,75% correspondiente al monto asignado al financiamiento del Cuerpo de Bomberos.

#### Cálculo del Impuesto Bomberos

Monto total en colones por Impuesto Bomberos	¢ 37.911 x 1,75%	<b>¢ 663,44</b>
--	------------------	-----------------

**5. Por último,** sumamos todos los montos calculados en colones para la energía consumida, el alumbrado público, el impuesto de ventas y el impuesto a los bomberos; obteniendo con ello, el monto final que se pagaría en el recibo eléctrico en ese mes.

#### Monto total del Recibo Eléctrico

Monto por energía	¢ 37.911,00
Monto por alumbrado público	¢ 1.246,91
Monto por impuesto de ventas	¢ 1.895,55
Monto por impuesto bomberos	¢ 663,44

**Total Factura Eléctrica mensual**      **¢41.716,90**

Este cálculo corresponde al consumo de electricidad de un hogar. Se debe verificar si en su recibo se cobran otros rubros como ajuste del depósito de garantía u otros, los cuales hacen que el monto varíe.

## Consumo estimado de equipos eléctricos en el hogar

A continuación se presentan **valores promedios** de potencia eléctrica para los electrodomésticos más comunes de nuestras casas, así como el consumo que estos tendrían si se utilizaran la cantidad de horas supuestas.

### CONSUMO ESTIMADO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS EN EL HOGAR

Artículo	Potencia de referencia (Watts)	Tiempo estimado de uso por día	Horas promedio al mes	Energía promedio (kWh) por mes
<b>COCINA ELÉCTRICA</b>				
<b>Disco corriente</b>				
Pequeño	1000 W	45,0 min	22,5 h	22,5 kWh
Mediano	1500 W	45,0 min	22,5 h	33,8 kWh
Grande	1800 W	30,0 min	15,0 h	27,0 kWh
<b>Disco espiral</b>				
Pequeño	1200 W	30,0 min	15,0 h	18,0 kWh
Mediano	1800 W	45,0 min	22,5 h	40,5 kWh
Grande	2200 W	30,0 min	15,0 h	33,0 kWh
<b>Disco punto rojo</b>				
Pequeño	1200 W	30,0 min	15,0 h	18,0 kWh
Mediano	1800 W	45,0 min	22,5 h	40,5 kWh
Grande	2200 W	50,0 min	25,0 h	55,0 kWh

Artículo	Potencia de referencia (Watts)	Tiempo estimado de uso por día	Horas promedio al mes	Energía promedio (kWh) por mes
<b>COCINA ELÉCTRICA</b>				
<b>Horno de cocina</b>				
Arriba	1200 W	1,00 h	30,0 h	36,0 kWh
Abajo	2100 W	1,00 h	30,0 h	63,0 kWh
Ambos	3300 W	1,00 h	30,0 h	99,0 kWh
<b>ELECTRODOMÉSTICOS DE COCINA</b>				
Plantilla eléctrica	1000 W	30,0 min	15,0 h	15,0 kWh
Horno de microondas	1500 W	10,0 min	5,0 h	7,5 kWh
Olla arrocera	800 W	30,0 min	6,0 h	4,8 kWh
Olla de cocimiento lento	300 W	4,0 h	0,5 h	0,2 kWh
Sartén eléctrico	1200 W	30,0 min	15,0 h	18,0 kWh
Hornito eléctrico	1200 W	15,0 min	7,5 h	9,0 kWh
Coffee Maker	1100 W	30,0 min	15,0 h	16,5 kWh
Licudadora	350 W	5,0 min	2,5 h	0,9 kWh
"Pica Todo"	160 W	5,0 min	2,5 h	0,4 kWh
Batidora	170 W	5,0 min	2,5 h	0,4 kWh



Artículo	Potencia de referencia (Watts)	Tiempo estimado de uso por día	Horas promedio al mes	Energía promedio (kWh) por mes
<b>REFRIGERADORA</b>				
<b>Descongelamiento manual</b>				
7 pies dos puertas	270 W	9,00 h	270 h	72,9 kWh
9 pies dos puertas	290 W	9,00 h	270 h	78,3 kWh
11 pies dos puertas	310 W	9,00 h	270 h	83,7 kWh
<b>Descongelación automático</b>				
14 pies dos Puertas	450 W	9,00 h	270 h	121,5 kWh
17 pies dos Puertas	500 W	9,00 h	270 h	135,0 kWh
21 pies dos Puertas	600 W	9,00 h	270 h	162,0 kWh
<b>CALENTAMIENTO DE AGUA</b>				
<b>Tanque de agua caliente</b>				
Con timer	3000 W	2,00 h	60,0 h	180,0 kWh
Sin timer	3000 W	3,00 h	90,0 h	270,0 kWh
Con timer	4500 W	2,00 h	60,0 h	270,0 kWh
Sin timer	4500 W	3,00 h	90,0 h	405,0 kWh
Calentador de agua de paso	8000 W	30,0 min	15,0 h	120,0 kWh
Calentador de agua de paso	12000 W	30,0 min	15,0 h	180,0 kWh

Artículo	Potencia de referencia (Watts)	Tiempo estimado de uso por día	Horas promedio al mes	Energía promedio (kWh) por mes
<b>CALENTAMIENTO DE AGUA</b>				
<b>Termoducha</b>				
Potencia 3000 W	3000 W	30,0 min	15,0 h	45,0 kWh
Potencia 4000 W	4000 W	30,0 min	15,0 h	60,0 kWh
Potencia 5400 W	5400 W	30,0 min	15,0 h	81,0 kWh
<b>LAVADO DE ROPA (4 días uso por mes)</b>				
Lavadora semiautomática	700 W	5,00 h	20,0 h	14,0 kWh
Lavadora automática	1200 W	5,00 h	20,0 h	24,0 kWh
Secadora de ropa	5000 W	5,00 h	20,0 h	100,0 kWh
<b>ELECTRODOMÉSTICOS</b>				
Plancha	1100 W	45,0 min	16,5 h	18,2 kWh
Televisor de 21"	150 W	4,00 h	120,0 h	18,0 kWh
Equipo de sonido	150 W	3,00 h	90,0 h	13,5 kWh
Home theater	200 W	3,00 h	24,0 h	4,8 kWh
Radiograbadora	25 W	4,00 h	120,0 h	3,0 kWh
DVD	15 W	3,00 h	24,0 h	0,4 kWh
VHS	20 W	3,00 h	24,0 h	0,5 kWh

Artículo	Potencia de referencia (Watts)	Tiempo estimado de uso por día	Horas promedio al mes	Energía promedio (kWh) por mes
<b>ELECTRODOMÉSTICOS</b>				
Play Station	90 W	4,00 h	120,0 h	10,8 kWh
Laptop	45 W	3,00 h	66,0 h	3,0 kWh
Computadora	150 W	5,00 h	110,0 h	16,5 kWh
Ventilador	130 W	30,0 min	15,0 h	2,0 kWh

**Notas:**

1. Las potencias eléctricas de los equipos indicados en esta tabla, pueden variar según el fabricante, marca, modelo y país de origen del equipo, por lo tanto son datos de referencia únicamente. Para estimar el consumo de su energía, debe usar los datos de sus propios equipos tal y como se explicó en la sección anterior.
2. Los tiempos utilizados son valores promedios de uso para los artefactos eléctricos en un hogar promedio. El tiempo real de uso de los equipos para un hogar en particular, debe ser estimado y consensuado por los miembros de la familia para lograr el consumo real que tienen sus equipos en el hogar.



El uso de marcas registradas o comerciales incluidas en el contenido de esta guía tiene exclusivamente fines ilustrativos e informativos y no pretende ser una transgresión a los derechos de autor ni a la legislación de propiedad intelectual en Costa Rica.

La utilización en esta guía de marcas, logotipos, nombres de sellos y sus respectivos distintivos gráficos, es meramente ilustrativo y didáctico.

El usuario no podrá utilizar los contenidos de la presente guía para desarrollar cualquier tipo de actividades, comerciales o no, donde obtenga beneficio por el uso de la propiedad intelectual de terceros. Respetará los derechos e intereses de los titulares de los derechos de propiedad intelectual.