



# Ahorra dinero con CUB: Ilumina tu hogar eficientemente

La iluminación representa aproximadamente 20% del consumo eléctrico de tu hogar, así que al usar focos energéticamente eficientes podrás ver la diferencia en tu recibo de luz.

## ¿Está prohibido el uso de focos incandescentes?

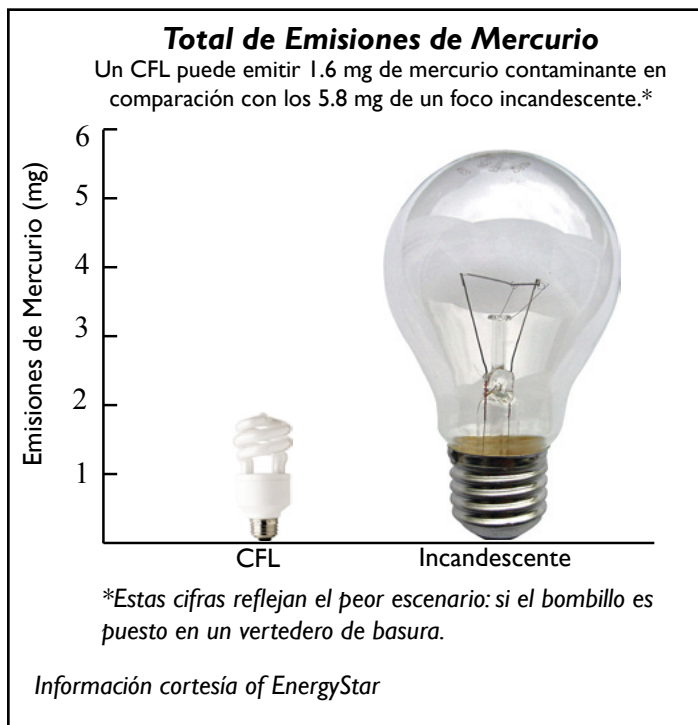
El acta de Independencia Energética y Seguridad, promulgada en el 2007 no prohíbe el uso de focos incandescentes, pero exige que para el 2014 los bombillos usen 25% menos energía y para el 2020 todos los focos deben ser 65% más eficientes de lo que son ahora. Según un análisis del Consejo de Defensa de los Recursos Naturales los nuevos estándares exigidos para los focos pueden ahorrarle a la nación \$12.5 mil millones al año a partir del 2020.

Los focos tradicionales incandescentes no cumplen con esos estándares, pero existe una nueva tecnología llamada halógenos incandescentes que sí ahorran energía. Así que si piensas comprar focos, estas son las tres opciones que tienes: focos halógenos incandescentes, compactos fluorescentes (CFL) y LED (Light-emitting Diode o Diodo Emisor de Luz)

Existen algunos modelos que están exentos de cumplir con lo establecido en la ley, incluyendo los focos de colores y las bombillas para electrodomésticos. Puedes visitar la página [www.EnergyStar.gov](http://www.EnergyStar.gov) para chequear la lista de focos que cumplen con los estándares.

## ¿Qué son los bombillos halógenos incandescentes ?

Son los focos incandescentes que cumplen con los estándares de eficiencia federales. Los focos tradicionales usan solo 10% de la energía para iluminar, el resto se desperdicia en calor. (¿Alguna vez has tocado una bombilla incandescente que ha estado funcionando por horas? Ouch!)



Los nuevos focos incandescentes se parecen a los antiguos, incluso tienen el filamento de tungsteno en el medio. Pero ese filamento está rodeado por gas halógeno que lo ayuda a ser más eficiente. Este tipo de focos igual genera calor, pero usa menos energía. Si estás buscando un modelo aún más eficiente, considera comprar un CFL que puede durar una década o un LED, que puede durar hasta 20 años.

## ¿Qué son los focos CFL?

Los focos compactos fluorescentes, conocidos en inglés como Compact Fluorescent Lights (CFL), funcionan como los focos incandescentes tradicionales y el casquillo del bombillo cabe en el enchufe regular, siempre y cuando use el modelo correcto.

No dejes que la palabra incandescente te intimide. Hoy en día los focos fluorescentes ofrecen distintas tonalidades de luz. Busca en la etiqueta aquellos que digan Blanco Cálido (*Warm White*) o Luz Blanca Cálida (*Soft White*), para la iluminación casera tradicional.



## ¡No le restes vida útil de tus focos CFL!

Antes de molestarte porque tu foco compacto fluorescente duró menos de lo que dice la caja, mira esta lista de hábitos que pueden quitarle vida a tus focos:

- **Interruptores de luz gradual- Reducen la vida del bombillo de 85 a 100%**

Si el paquete no indica que puede ser usado para graduar la luz, entonces tu foco se quemará más rápido.

- **Lámparas empotradas- Reducen la vida del bombillo de 15 a 25%**

Los bombillos compactos fluorescentes son sensibles a temperaturas extremas. A menos que el paquete lo indique, no lo use para este fin.

- **Sensores de movimiento- Reducen la vida del bombillo de 25 a 35%**

Un CFL se puede encender y apagar 7 mil veces durante su vida útil, así que usar un sensor de movimiento puede ser contraproducente. Si su lámpara se enciende y se apaga más de 20 veces en 24 horas, el bombillo no durará.

- **Baja calidad- Reduce la duración del bombillo entre 25 y 75%**

Busque focos con la etiqueta Energy Star, lo cual muestra que han cumplido con los requisitos del Departamento de Energía.

### ¿Cuáles son los beneficios de los CFL?

Estos focos usan 75% menos energía que los tradicionales y pueden durar hasta 10 veces más tiempo. Cada foco puede reducir el recibo de luz hasta \$10 al año. Estos bombillos generan 75% menos calor que las bombillas incandescentes, lo cual hace la diferencia en los meses de verano. Debido a que los CFL usan menos energía, se puede reducir la contaminación generada por las plantas eléctricas de carbón. Es cierto que los CFL contienen una pequeña cantidad de mercurio, pero una bombilla tradicional incandescente de 60 vatios genera el triple de las emisiones de mercurio de un foco fluorescente, incluso si el CFL es lanzado por error en un basurero. De acuerdo con EnergyStar.gov, si reciclas tu CFL y no los lanzas a la basura, es hasta cinco veces más seguro que una lámpara incandescente en términos de emisiones de mercurio. ¡Por eso CUB pide que estos focos siempre sean reciclados!

### ¿Dónde puedo reciclar mis CFL?

Al igual que las baterías, los focos CFL no se pueden lanzar en la basura, se deben reciclar.

- 1) Desenrosca el foco por la base, no por el vidrio.
- 2) Recíclalo. En la mayoría de las tiendas Ace, Lowe's, Home Depot e IKEA tienen contenedores especiales para reciclarlos.



### ¿Cómo limpiar un CFL si se quiebra?

Los bombillos compactos contienen cerca de 5

mg de mercurio; la cantidad que cabe en la cabeza de un alfiler. Esta cantidad es 100 veces menor a la que contienen los antiguos termómetros de mercurio.

Los CFL no emiten mercurio, a menos que se quiebran. Pero no se alarme, porque si se rompe se puede limpiar siguiendo las recomendaciones de la Agencia de Protección Ambiental:

1. Abre la ventana y ventila el aire hacia afuera.
2. Usa guantes desechables o una servilleta húmeda para remover los pedazos grandes y colocarlos en una bolsa plástica.
3. Limpia el área con una servilleta de papel húmeda y también colóquela en la bolsa.
4. La cinta adhesiva también puede ser útil para recoger pedazos pequeños o aquellos que caigan en las alfombras.
5. Coloca todo en una bolsa de plástico sellada y deposítala en el bote de basura fuera de tu casa.
6. No uses la aspiradora o escoba para recoger los residuos en superficies duras. Si usas la aspiradora para remover los pedazos de la alfombra, asegúrate de remover la bolsa al terminar y ponla en otra bolsa plástica sellada. Limpia la máquina.
7. Lava bien tus manos cuando termines.

### ¿Cuánto mercurio hay en...?

*Termostato manual:* 500 mg  
*Luz del refrigerador:* 200mg  
*Termómetro de mercurio:* 100-200mg  
*Amalgama o empaste dental:* 60-200 mg  
*Batería de reloj:* 5mg  
*Foco compacto Fluorescente:* 5 mg

*Información del Natural Resources Defense Council*

## ¿Qué son los LED?

Las siglas LED (Light-emitting Diode) significan Diodo Emisor de Luz. Esta tecnología se usaba tradicionalmente en luces indicadoras de aparatos electrónicos, pero ahora los LED se usan para iluminación de mayor escala residencial, comercial e industrial. Hasta ahora los LED han resultado ser más costosos que los incandescentes o CFL, pero el precio de estos focos desciende a medida que esta tecnología avanza. Tomando en cuenta que un LED puede durar más de 25 mil horas (25 veces más que la vida útil de un bombillo incandescente) el costo por hora de uso es menor. Y a diferencia de los CFL, los LED no contienen mercurio y duran mucho más tiempo.



El Departamento de Energía estima que si los consumidores se cambian a la tecnología LED, para el 2027 se podrían ahorrar \$265 mil millones y evitar la creación de 40 nuevas plantas eléctricas.

## ¿Cómo escoger el LED adecuado?

A diferencia de los focos incandescentes y los CFL que emiten la luz de manera esférica, los focos LED emiten la luz de manera direccional. Si bien este sistema funciona para las luces empotradas o lámparas de techo, no es ideal para las lámparas de mesa. Sin embargo, los técnicos han corregido estas

## ¿Sabías qué?

El LED fue inventado el 9 de Octubre de 1962 por el científico de la Universidad de Illinois Nick Holonyak Jr.

limitaciones usando lentes especiales y reflectores para dispersar la luz al igual que un foco tradicional. Los focos LED vienen en distintos tonos y niveles de brillo. Los LED “cool” o “fríos” funcionan mejor en áreas de trabajo, mientras que los llamados “warm” o “cálidos” son recomendados para hogares.

Cuando compres un foco LED asegúrate que tengan la certificación de Energy Star, lo cual significa que ese foco cumple con los estándares de calidad y eficiencia. La certificación Energy Star requiere que los focos LED duren al menos 25 mil horas o 22 años, antes de que empiecen a fallar y deben iluminar con la misma o mejor calidad de los demás bombillos que existen en el mercado.

## Brillo

Tradicionalmente el rendimiento de los focos se mide en vatios. Estamos acostumbrados a asociar 60 vatios con cierto nivel de brillo. Un foco LED, sin embargo, puede generar el mismo brillo, pero con menos vatios. Por ejemplo: un foco incandescente de 60 vatios emite 800 lumens, el mismo monto que un LED de 10 vatios. Mida el brillo de un foco LED basándose en los lumens, y no en la cantidad de vatios. Esa información la puede conseguir en el empaque del foco.

## Mira cómo funcionan las bombillas y sus diferencias

	LED	CFL	Halógenos Incandescentes	Incandescentes Tradicionales
<b>Vida útil (horas)</b>	25,000	10,000	1,000	1,000
<b>Vatios por foco</b> (equivalente a 60 vatios)	11	13	43	60
<b>Costo por foco</b>	\$15	\$1.25	\$1.50	\$1
<b>kWh de electricidad usados en 25.000 horas</b>	275	325	1,075	1,500
<b>Costo de la electricidad</b> (10 centavos por kWh)	\$27.50	\$32.50	\$107.50	\$150
<b>Focos necesarios para rendir 25 mil horas de uso</b>	1	2.5	25	25
<b>Costo de los focos para 25 mil horas de uso</b>	\$15	\$3.13	\$37.50	\$25
<b>Costo total por 25 mil horas de uso</b>	<b>\$42.50</b>	<b>\$35.63</b>	<b>\$145</b>	<b>\$175</b>

## Guía para comprar focos:

Los focos CFL y LED están disponibles en la mayoría de las tiendas que venden focos incandescentes. CUB muestra un resumen de los estilos disponibles y ofrece recomendaciones para cada tipo de lámpara.

### Tipos de CFL



**Espiral:** Es el modelo más popular entre los CFL. Estos focos generan la misma cantidad de luz que una bombilla incandescente, pero usa menos energía.



**Cobertura moldeada en forma de A:** Este foco combina la eficiencia de los CFL con la apariencia de las bombillas incandescentes.



**Cobertura en forma de globo:** Este foco es ideal para colocar en esos lugares donde la bombilla queda expuesta y se puede ver, como en los baños y lámparas de techo colgantes.



**En forma de tubo:** Este modelo es ideal para lámparas con reflectores delgados.



**Vela:** Modelo ideal para interruptores decorativos donde puedes ver el bombillo y en áreas ajustadas donde no puedes usar el foco con forma de globo.



**Reflector Interno:** Estos focos dirigen la luz fuera del reflector. Algunos pueden ser usados con un atenuador de luz. Revise el empaque.



**Reflector Externo:** Estos focos están acondicionados para resistir nieve y lluvia. Usarlos en sistemas con sensores de movimiento o temporizador puede disminuir su vida útil.

### Tipos de LED



**Focos Difusores.** Es el modelo que más se parece al foco incandescente tradicional. Este tipo de bombilla es ideal para iluminación general, lámpara de mesa e iluminación en techos.



**Globo regulable.** Estos focos que pueden ser usados con atenuador de luz son ideales para baños o en cualquier lugar que se requiera una forma de globo.



**Focos direccionales:** Los LED no producen calor, así que son recomendados para lámparas direccionales.



**Reflector.** Los LED también son ideales para lámparas empotradas de techo. Algunos modelos se pueden usar con atenuadores de luz o dimmers.



**Vela (punta de llama).** Estos LED fueron diseñados para reemplazar los focos incandescentes tipo candelabro que se usan en lámparas decorativas. Usan 10% de la energía que requiere la bombilla incandescente y produce el mismo nivel de luz.



**Luces de Tubo.** Diseñadas para reemplazar el tradicional sistema de iluminación fluorescente en forma de tubo usado popularmente en los edificios de oficinas. Los modelos LED usan menos de la mitad de la energía.

*Imágenes cortesía de EnergyStar.gov y EarthEasy.com*