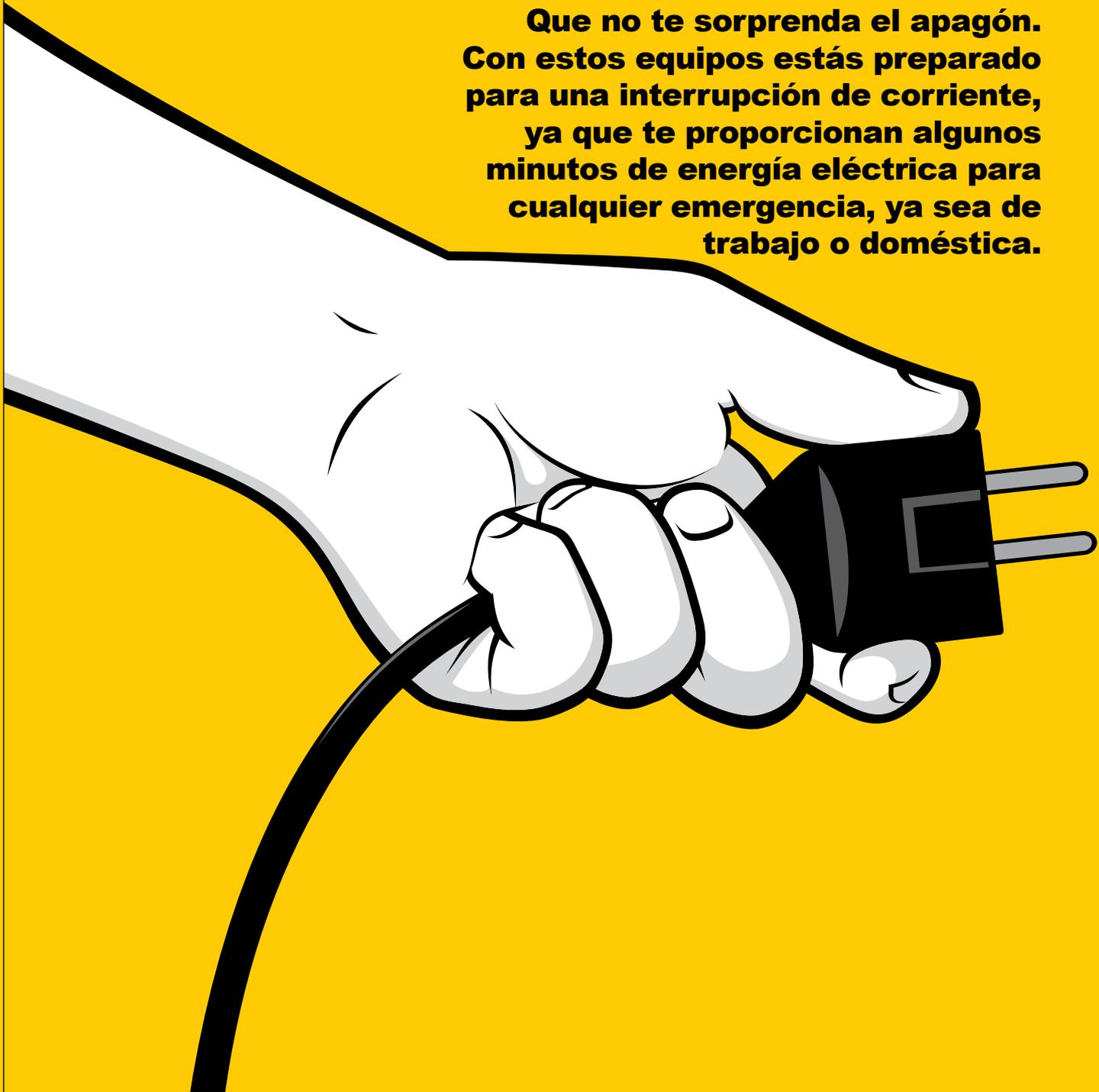


# **No-**

**Que no te sorprenda el apagón.  
Con estos equipos estás preparado  
para una interrupción de corriente,  
ya que te proporcionan algunos  
minutos de energía eléctrica para  
cualquier emergencia, ya sea de  
trabajo o doméstica.**



# break

## el respaldo de tu energía

**P**erder la conexión a internet, que se dañe el módem o, peor aún, que pierdas la información trabajada en tu computadora por un fallo en el suministro de energía eléctrica, no son situaciones lejanas y lo mejor es estar prevenidos contra variaciones o cortes de corriente, con alguno de los Sistemas Electrónicos de Energía Ininterrumpida (SEEI), mejor conocidos como no-breaks.

A pesar de la carencia de electricidad, estos aparatos te permiten seguir trabajando durante algunos minutos, tiempo suficiente para guardar y cerrar apropiadamente tus archivos de trabajo.

El mercado nacional ofrece distintos tipos de no-breaks, entre los denominados off-line o “fuera de línea” y los on-line o “en línea”. Los primeros proveen, por unos minutos, de energía eléctrica a los aparatos que conectes, luego de una ausencia repentina de electricidad. Los segundos siempre proporcionan energía como parte de la función de sus circuitos internos, aunque son más costosos y adecuados para servidores de computadoras o para equipo médico, más sensible a las variaciones en el suministro de energía. Por lo anterior, el Estudio de Calidad de Profeco sólo analizó equipos “fuera de línea”.





**“**  
**Que pierdas la información trabajada en tu computadora por un fallo en el suministro de energía eléctrica, no es una situación lejana, y lo mejor es estar prevenidos contra variaciones o cortes de corriente.**  
**”**

## **El estudio**

Se analizaron 11 modelos de 8 marcas de no-breaks con tecnología off-line para uso en equipo electrónico y de cómputo, con capacidades desde 240 hasta 600 watts. Todos se comercializan en territorio nacional.

### **Las pruebas**

Se aplicaron diez pruebas a cada modelo, mismas que te explicamos a continuación:

#### **Tiempo de respaldo**

Es el lapso que ofrece el no-break cuando detecta una ausencia de energía, manteniendo energizada una carga equivalente a una computadora de escritorio tipo “todo en uno” (aproximadamente 150 watts). Originalmente se planteó hacer la prueba utilizando su máxima capacidad declarada en watts; sin embargo, la mayoría no puede respaldar más allá de 1 minuto bajo esta condición. Ten en cuenta que el tiempo es sólo una referencia y puede variar dependiendo del tipo de computadora que uses —porque su consumo eléctrico será diferente—, incluso disminuirá si le conectas algún otro equipo, como un modem de acceso a internet.

#### **Regulación durante el respaldo**

Al momento de la función de respaldo de energía, la tensión eléctrica que entrega el no-break a su salida debe mantenerse en un rango aceptable —ni muy alto ni muy bajo— para evitar dañar la fuente de energía de la computadora u otro equipo electrónico que le hayas conectado.





### **Regulación en línea**

Fuera del periodo de respaldo de energía, medimos las tensiones eléctricas de salida del no-break, cuando en la red de suministro de electricidad ocurren variaciones de voltaje. El circuito regulador del aparato debe mantener una tensión eléctrica estable y similar a la normal.

### **Eficiencia**

Determinamos la relación de la cantidad de energía que consume cada uno de los no-break contra la que son capaces de proporcionar. Entre más eficiente sea un equipo consume menos energía para funcionar. En general, todos los equipos presentan eficiencias altas o muy altas, entre 92% y 97%.

### **Tiempo de transferencia**

Corresponde al tiempo máximo de actuación del no-break ante una posible ausencia de energía, brindando respaldo de energía a su salida. Cualquiera debe ser muy rápido en esta situación —no debe tardar más de 14 milisegundos en entregar voltaje adecuado a su salida—, de lo contrario la computadora se apagará. Todos los modelos analizados cumplen satisfactoriamente con este requisito.

### **Incremento de temperatura**

Para determinar la seguridad con que operan los no-break, medimos el calentamiento máximo alcanzado durante la función de respaldo de energía y recarga de baterías, siempre con su carga máxima. La temperatura no debe rebasar los límites de seguridad. Todos los modelos analizados cumplieron satisfactoriamente este punto, por lo que no aparece en la tabla de resultados.

### **Desviación en frecuencia**

Medimos la cantidad de oscilaciones de la tensión de salida, la cual debe ser estable para no dañar a los equipos que se le conecten. En México ésta debe ser de 60 Hz. Todos los modelos analizados cumplieron satisfactoriamente esta prueba, por lo que no aparece en la tabla de resultados.

### **Distorsión armónica**

Medimos el porcentaje de ruido eléctrico generado por estos equipos a su salida. Todos los modelos analizados suministran de forma similar cierto grado de distorsión sobre la tensión eléctrica durante los primeros minutos de respaldo, por lo que no representan un riesgo para los equipos electrónicos que les conectes. Durante los últimos minutos de protección, el ruido llega a incrementarse, por lo que no es recomendable llegar hasta este punto.

### **Información al consumidor**

Los equipos deben incluir un instructivo de uso. Verificamos que la etiqueta informe sobre el tipo de producto, marca, modelo y características de alimentación eléctrica. Las garantías debían estar en español e indicar sus alcances y restricciones. Salvo un modelo, los demás cumplen con la normatividad aplicable.

### **Atributos**

La tabla proporciona información sobre las características y funciones relevantes de cada equipo.





**Evaluación global**



Marca	Vica	Smartbitt	Koblenz	Vica	Vica
Modelo	S900	NB750	7011USB/R	B-FLOW Revolution VA	Stamina 500VA
Capacidad	900 VA 550 W	750 VA 375 W	700 VA 360 W	700 VA 400 W	500 VA 300 W
País de origen / Garantía	China / 3 años (batería: 2 años)	China / 3 años	China / 3 años (batería: 2 años)	China / 3 años (batería: 2 años)	China / 3 años (batería: 2 años)
Tiempo de respaldo (2)	18 m 3 s	13 m 51 s	11 m 44 s	10 m 29 s	7 m 14 s
Regulación durante el respaldo	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>B</b>
Regulación en línea (3)	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>
Eficiencia	<b>E</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>E</b>
Tiempo de transferencia	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
<b>a</b> Total de salidas (contactos polarizados y aterrizados)	6	6	6	6	4
<b>b</b> Número de contactos con respaldo de energía	6	6	4	6	4
<b>c</b> Número de contactos sin respaldo de energía	no	no	2	no	no
<b>d</b> Tiempo necesario para su recarga (declarado por el fabricante)	4 - 6 horas al 90%	4 - 6 horas al 90%	No indica	6 - 8 horas al 90%	5 horas al 90%
<b>e</b> Protección para línea telefónica (modem)	si	si	si	no	no
<b>f</b> Protección para red Ethernet (computadora)	no	no	no	no	no
<b>g</b> Protección coaxial para cable de TV de paga	no	no	no	no	no
<b>h</b> Proporciona software de monitoreo para apagado automático de una computadora	si	no	si	no	no
<b>i</b> Indicador audible de respaldo	si	si	si	si	si
<b>j</b> Pantalla LCD con información de su funcionamiento (estado de carga de la batería, tensión eléctrica, etc.)	si	no	si	si	no
<b>k</b> Indicadores luminosos LED que informan sobre su funcionamiento	no	si	no	no	si

Atributos

**Resaltamos**

Gabinete compacto tipo torre. Incluye cable USB y cable telefónico.

Gabinete compacto tipo torre.

Gabinete compacto tipo torre. Incluye CD con software de monitoreo y cable USB.

El conector USB es para carga de dispositivos portátiles, como smartphones o tablets. Gabinete de dos posiciones: vertical (dejando las salidas por un lado) u horizontal (con las salidas hacia arriba).

Gabinete compacto tipo torre.

Simbología





Steren	Koblenz	Cyber Power	Forza	TrippLite	ISB
NB-605	4816USB/R	CP1000AVRLCD	NT-501	OMNI900LCD	Protector for LCD&PC
<b>600 VA 300 W</b>	<b>480 VA 240 W</b>	<b>1000 VA 600 W</b>	<b>500 VA 250 W</b>	<b>900 VA 475 W</b>	<b>450 VA no indica W</b>
China / 1 año (batería: 3 meses)	China / 2 años	China / 3 años	China / 2 años (4)	E.U. / 2 años	México / 2 años
10 m 15 s	6 m 25 s	22 m 36 s	5 m 31 s	19 m 33 s	14 m 40 s
<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	Entrega voltaje muy bajo
<b>MB</b>	<b>MB</b>	No regula	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>E</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>E</b>
Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
6	4	9	4	8	8
4	2	5	4	4	8
2	2	4	no	4	no
menos de 12 horas al 90%	4 horas al 90%	No indica	6 horas al 90%	No indica	6 horas al 90%
no	no	si	si	no	no
no	no	si	no	no	no
no	no	si	no	no	no
no	no	si	no	si	no
si	si	si	si	si	si
no	no	si	no	si	no
si	si	no	si	no	si

Gabinete compacto tipo torre. Los 2 contactos de sólo protección (sin respaldo) no regulan la salida de tensión.

Gabinete compacto tipo torre.

Gabinete tipo torre. Incluye un indicador de falla del cableado eléctrico. El software de monitoreo se puede descargar desde su página de internet.

Gabinete compacto tipo torre.

Gabinete tipo torre. Cuenta un botón para silenciar el indicador audible. Se puede descargar el software de monitoreo (Power Alert) desde su página de internet.

Gabinete compacto tipo torre.

**Notas**

- (1) Todos los modelos incluyen una protección para el propio no-break contra descargas eléctricas imprevistas en la instalación eléctrica de la casa o por fallo del equipo que se le haya conectado. La protección es por medio de fusible reemplazable o un botón de reset.
- (2) Utilizando una carga electrónica de aproximadamente 150 W equivalente a una computadora de escritorio tipo todo en uno.
- (3) Es el nivel de regulación ofrecida a su salida cuando no ocurre corte en el suministro de energía eléctrica.
- (4) Su garantía es global y sólo ofrece un correo para obtener detalles sobre la misma, por lo que se considera incompleta.



# Conclusiones y recomendaciones generales

## NORMATIVIDAD

Para la realización del presente estudio de calidad se consideró la siguiente normatividad.

### NOM-001-SCFI-1993

Aparatos electrónicos - Aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica - Requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo.

### NMX-I-163-NYCE-2016

Equipo electrónico - Sistemas electrónicos de energía ininterrumpida (S.E.E.I) - Requisitos generales, desempeño y de seguridad.

### NOM-024-SCFI-2013

Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.

### NOM-008-SCFI-2002

Sistema General de Unidades de Medida.

### NMX-J-512/1-ANCE-2014

Productos eléctricos - Reguladores automáticos de tensión - Especificaciones y métodos de prueba.

## FICHA TÉCNICA

### Realización del estudio

25 de octubre de 2016 al 03 de abril de 2017

### Periodo del muestreo

21 al 31 de octubre de 2016

### Marcas / modelos analizados

8 / 11

### Total de pruebas / ensayos

110 / 1,276

► Los no-break te permiten guardar la información que estás trabajando al momento de una falla del suministro eléctrico, dándote el tiempo suficiente para salvar tu trabajo y apagar de manera adecuada la computadora. **Por ello —aunque su tiempo de respaldo te lo permita—, ten presente que no es recomendable continuar trabajando con tu computadora de forma normal, ya que esa no es su función**, además de que al final del tiempo de respaldo proporcionan una tensión eléctrica de salida baja con componentes de ruido; esto a largo plazo puede afectar negativamente los elementos electrónicos de tu computadora.

► Todos los modelos ofrecen tiempos de transferencia adecuados para evitar que una computadora se apague ante una interrupción de energía.

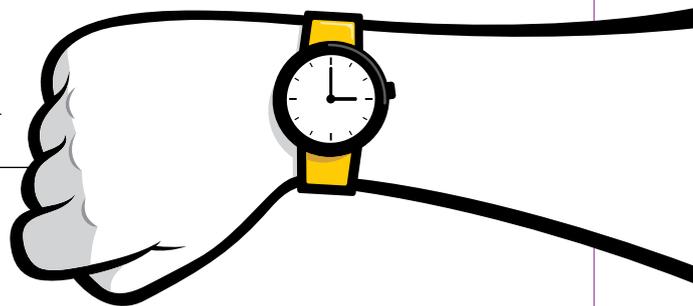
► **Establecer qué tanto tiempo de respaldo necesitas depende del tipo y número de aplicaciones que empleas en tu computadora.**

Para actividades sencillas, como búsquedas por internet o procesar textos, un equipo que proporcione 5 minutos de respaldo puede ser suficiente; en cambio, si acostumbras utilizar aplicaciones complejas como diseño CAD, probablemente requieras respaldos de alrededor de 15 minutos o más, debido a que guardar tus archivos de trabajo requiere de más tiempo.

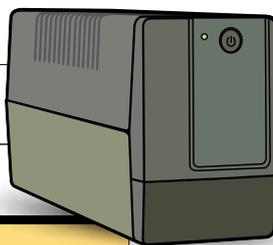
► **Si vas a conectar varios equipos al no-break, opta por los modelos con mayor capacidad** —por ejemplo 700 Volts-Amperes (VA) en adelante—, a fin de que el periodo de protección te siga siendo útil. Recuerda que el tiempo que te reportamos es representativo de un solo equipo de cómputo y que al conectarle más éste se reducirá.

► **Toma en consideración que no necesariamente todas las salidas (contactos) de un no-break te proporcionan respaldo de energía, pues por lo general sólo 4 te brindan respaldo y las demás —si las presenta— cuentan con regulación de tensión eléctrica y protección contra picos de energía.** Estos últimos son útiles para proteger los equipos que no necesariamente requieren soporte de electricidad tales como: impresoras de inyección de tinta, escáneres, bocinas, televisores LED de hasta 43 pulgadas, etcétera. En la tabla de resultados te informamos al respecto.

► **Algunos modelos analizados te ofrecen software de monitoreo**, que es muy útil en caso de que te alejes de tu computadora por varios minutos. Con este atributo podrás verificar en todo momento el estado de alimentación eléctrica, el nivel de carga de las baterías y, si hay un apagón, cerrar de manera automática los programas abiertos en tu computadora. Nuevamente te recomendamos ver la tabla de resultados para que verifiques qué modelos te ofrecen esta característica.



# Recomendaciones



## De uso

▶ Los no-break están diseñados para uso con aparatos electrónicos como computadoras, módems, pantallas y equipos de audio pequeños. **No conectes aparatos con motor eléctrico o resistencias para calentamiento, como refrigeradores, lavadoras, secadoras, hornos o electrónicos de alta demanda de corriente, como las impresoras láser.** Las exigencias de este tipo de equipos lo dañarían.

▶ **Conviene que al menos una vez al mes descargues tu no-break** —en caso de que no haya sido usado el respaldo—, a fin de mantener en buena condición su batería. Para ello puedes conectarle a su salida un ventilador —evitando así el uso de tu computadora— y desconéctalo de la toma eléctrica; una vez descargado vuelve a conectarlo a la red eléctrica.

▶ **Ante cualquier falla atiende las recomendaciones del manual del usuario.** Un problema común es la falla del fusible del no-break, que debe reemplazarse por uno nuevo de la misma capacidad.

▶ Si no tienes una preparación técnica y surge una falla en el equipo, **no intentes revisar su interior porque puede ser peligroso para un inexperto**, es mejor que acudas a un centro autorizado para su reparación. Además, recuerda que intentar arreglarlo por tu cuenta invalida la garantía.

▶ **Colócalo siempre bajo techo y alejado del calor o la humedad excesivos, y mantén suficiente espacio alrededor para que permanezca adecuadamente ventilado**, recuerda que es normal que muestre cierto calentamiento, especialmente durante su recarga.

▶ **Nunca enchufes reguladores de voltaje u otros no-break a la salida del mismo para evitar que se dañe**; tampoco conectes el cable de alimentación a sus propios contactos porque se dañará.

• Con el tiempo, las baterías de un no-break tienden a degradarse —cada vez respaldan menos—. **Cuando el periodo de respaldo sea muy corto y poco útil, en un centro de servicio autorizado por la marca del no-break podrás adquirir un reemplazo de la batería**, lo cual te resultará más barato que comprar un equipo nuevo.

## De compra

▶ **Elige tu no-break con la capacidad adecuada para la cantidad de equipos que piensas conectarle.** Una computadora promedio tipo torre con una pantalla LCD de 20 pulgadas, en promedio, consume 125 watts y una impresora básica de inyección de tinta, aproximadamente 45 watts. Una regla sencilla es adquirir uno del cual sólo se demande un máximo de 70% de su capacidad máxima declarada por el fabricante.

▶ Hoy en día los fabricantes de no-breaks suelen expresar su capacidad máxima tanto en VA como en watts. Para tu referencia, el segundo valor te será más útil a la hora de determinar cuál es la capacidad que debe tener tu equipo.

▶ **No olvides evaluar la cantidad de contactos con capacidad de respaldo que necesitas y la cantidad de éstos sin respaldo.** Recuerda que discos duros externos, impresoras de inyección de tinta, etcétera, no requieren necesariamente soporte de energía.

▶ El mercado te ofrece dos tipos de gabinete, los que denominamos “verticales”, que tienen sus contactos en su parte posterior, y los “horizontales”, en los que aparecen directamente en la parte superior. Selecciona el que te sea más adecuado para el lugar donde lo vayas a instalar.

▶ **Si en tu casa u oficina no se registran variaciones notables y recurrentes en el suministro de energía eléctrica, entonces la función de regulación (en línea) no es indispensable.** Algunos equipos carecen precisamente de esta función o bien la proporcionan mínimamente (califican sólo como “Buenos”) y son aptos para usarse bajo estas condiciones. ■

