

UPS Y ESTABILIZADORES

Los equipos de computación son grandes herramientas, pero también representan fuertes inversiones que deben ser cuidadas. Los estabilizadores y las UPS nos ayudan en esa tarea



La primera advertencia que recibimos respecto de la electricidad nos llega desde niños: no hay que meter los dedos en los tomacorrientes. Los consejos más simples y obvios son, muchas veces, los más sabios. Aunque el cuerpo humano se vale de la electricidad, cuando recibimos ciertos niveles de descarga, podemos sufrir molestias, dolor y graves lesiones. De una forma similar, todo dispositivo eléctrico está preparado para funcionar dentro de un determinado rango de energía, si no es así, puede resultar perjudicado.

No es necesario que caiga un rayo para encontrarnos en problemas: existe una variedad de inconvenientes de diversa gravedad y consecuencias contra los que más vale estar prevenidos. En principio, la tensión eléctrica, tal como llega a nuestras casas, dista mucho de ser la adecuada, tanto en amplitud como en continuidad. Algunos artefactos electrónicos son especialmente sensibles a dichas imperfecciones. Es decir que, aunque vivamos en una ciudad donde los incidentes graves sean más bien raros el uso de un dispositivo protector sigue siendo conveniente. Ahora bien, la realidad es que casi todos los grandes centros urbanos tienen problemas con el suministro eléctrico. Esto puede suceder por tener un servicio de mala calidad o simplemente, porque la demanda supera la capacidad de producción. Lo que sigue es una serie de posibles malas noticias.

- **Caída de tensión:** Se produce cuando los valores caen por debajo del 80% durante un breve periodo. Es consecuencia de un aumento de demanda de energía. Puede ocasionar el reinicio del sistema, pérdida de datos, daño de archivos e interrupción de transferencias.
- **Baja de Tensión.:** Se da cuando la caída es más persistente, y en general obedece a causas menos circunstanciales. Ante este fenómeno, corremos el riesgo de perder datos y de que el hardware falle.
- **Corte de energía.** Esta interrupción total en el suministro eléctrico puede ser sumamente breve y medirse en milisegundos. Además de dañar archivos, puede lesionar el sistema operativo y el hardware.
- **Sobre tensión:** Se produce cuando la tensión supera el 110% y es consecuencia de problemas en los transformadores que se encargan de regular la tensión domiciliar. Es la peor de las fallas, dato que las consecuencias pueden ir desde un daño en la fuente de alimentación hasta problemas en el motherboard, disco duro o CPU.
- **Picos:** Son incrementos en la tensión de muy corta duración. Responden a diversas causas y pueden llegar a dañar archivos o el disco duro.

- **Descargas:** Son la versión dramática de los picos de tensión. Tienen lugar cuando cae un rayo o se restablece el suministro luego de un corte. En estos casos el perjuicio es mayor, y puede resultar en la destrucción del disco duro, placas de red, CPU, monitor, etc.

¡Cuidado La cantidad de enchufes en un estabilizador o UPS no es un indicador de su capacidad de potencia! Para esto deberemos consultar la tabla de características.



ESTABILIZADORES DE TENSION

Una primera opción para la defensa de nuestros equipos puede encontrarse en los estabilizadores. Estos dispositivos se encargan de mantener la tensión a niveles adecuados, compensando las variantes que se producen en el suministro. Aunque hay una gran variedad de alternativas en el mercado, nos enfocamos en las características de los modelos destinados al uso hogareño o de las pequeñas empresas.

ASPECTOS A CONSIDERAR

Para elegir unos productos de calidad tenemos que fijarnos en ciertas características que determinan, antes de nada, su rendimiento.

El **rango de tensión de entrada** indica los valores, máximo y mínimo que el estabilizador puede recibir y manejar de manera adecuada. Obviamente cuanto mayor sea el rango, más amplia será la protección.

La tensión de salida representa el voltaje eléctrico, tal como va del estabilizador a nuestros aparatos electrónicos. Sin embargo, sobre este nivel ideal se pueden producir variaciones, dentro de un rango denominado **precisión de salida**. La salida puede ser de 220 voltios, y tener una variación de +/-5%. Claro está que cuando la diferencia es menor, el estabilizador brinda un servicio de mayor calidad.

La **velocidad de respuesta** es un aspecto clave en los estabilizadores destinados a equipos de computación. Datos que son más delicados que otros artefactos eléctricos, es necesario que la normalización del voltaje se produzca lo más pronto posible; tan rápido como en 20 milisegundos.

La cantidad de **tomas de salida** tiene, sin duda, un valor muy práctico para los que trabajan con un PC y varios periféricos. Sin embargo, cabe advertir que no es necesariamente el número el que acompaña la capacidad real del estabilizador, por lo que conviene ser prudentes. Por otro lado si lo vamos a utilizar varias horas al día, conviene que tenga un buen **rendimiento** para que nos resulte económico.

CARACTERISTICAS AVANZADAS

Ahora bien, las características mencionadas hacen a los más fundamentales de un regulador de tensión, pero para tener una mayor protección, será conveniente sumar otras.

La **protección contra sobretensiones** permite resguardarnos frente a voltajes que excedan lo que el estabilizador pueda regular. El **Apagado por alta tensión** de salida es otra forma de preservar la vida útil de nuestras computadoras, al evitar el exceso que llegue a las entradas del gabinete o del monitor.

En la actualidad, la casi totalidad de los estabilizadores tienen voltímetro de entrada con luces LED. Esto permite al usuarios ver si el voltaje que llega al regulador esta dentro de su rango, como fluctúa, y apagarlo pro precaución. Sin embargo, en muchas situaciones la automatización de esta operación puede presentar ventajas.

En los modelos profesionales la **Señalización del apagado** se realiza con indicadores no solo luminosos sino también auditivos, lo cual evita las sorpresas. Por su lado, la **protección para líneas de fax y MODEM**, es un requisito para aquellas maquinas que tienen conexión permanente.



UPS

La sigla **UPS** significa Uninterruptible Power Suply, su equivalente en español es **SAI** (Sistema de Alimentación Ininterrumpida). Tal como lo dice su nombre, este tipo de artefacto esta destinado a proveer de un suministro de energía alternativo. Cuando se produce una ininterrupción del servicio eléctrico. Su otra función principal es, al igual que los estabilizadores, regular la tensión que reciben los artefactos eléctricos. Por tango, es lógico decir que una UPS es un dispositivo superior, y que su protección y utilidad es mucho mayor que la de un regulador. Pero también el costo es mayor, y para muchos usuarios la inversión puede no resultar tan necesaria. Lo es, sin duda, a medida que el uso de la computadora se vuelve importante, y los datos que guardamos en ella tienen mayor valor.

Las UPS funcionan de un modo sencillo: almacenan energía en sus baterías y utilizan estas reservas cuando se produce un corte en el suministro. Para esto incluyen un sistema que se convierte la escasa tensión de sus baterías en un suministro eléctrico similar al de la energía de línea, efecto que dura varios minutos.

Los equipos mas potentes ofrecen horas de cobertura; los mas novedosos y accesibles, unos pocos minutos. Lo que debe entenderse que es muy diferente la necesidad de una UPS es un hospital que en nuestras casas. Basta con un breve lapso de tiempo para grabar apropiadamente un archivo, cerrar bien el sistema o mandar un mail.

COMPONENTES

Un esquema sencillo para entender como funcionan las UPS separa a estos equipos en cuatro elementos fundamentales.

- **Rectificador:** Es el que transforma la corriente alterna en continua para cargar la batería. Si la capacidad del cargador es adecuada a la de la batería, no debería de tardar más de 10 a 12 horas en cumplir con esta tarea.

Las UPS tienen un tamaño y un peso que suelen ser mayores que los de los estabilizadores, debido a que deben

Alojar una o varias baterías en su interior.

- **batería:** Aquí es donde se almacena la energía. Su capacidad se mide en amperes/hora. Su mantenimiento es crucial, sin los cuidados necesarios, la batería de una UPS no dura mucho más que un año. Pero si cada tanto se descarga adecuadamente, su capacidad de recarga puede mantenerse por tres a cinco años.
- **Inversor:** Es el encargado de volver a transformar a alterna la energía guardada como corriente continua en la batería. Su potencia varía según la cantidad de dispositivos que debe alimentar.
- **Conmutador:** Permite conectar la salida con la entrada de la UPS de forma directa (by pass) o bien con el inversor. Se utiliza cuando el flujo de corriente es adecuado y no hay necesidad de regulación interna.

PARA ELEGIR

El volumen de la UPS puede alcanzar niveles exorbitantes, dependiendo del consumo que deba abastecer. En la imagen vemos modelos destinados a empresas.



Mucho de los puntos sostenidos para valorar a los estabilizadores son perfectamente validos para las UPS: el **rango de tensión de entrada**, la **precisión**, la **velocidad de respuesta**, los **filtros para MODEM y fax**, etc.

También existen otros que son particulares de estos dispositivos y resultan igualmente importantes.

El primero es la **potencia**, que es la cantidad máxima de energía que puede brindar el equipo en un momento dado (se mide en Amperes o Watts) Esta capacidad debe repartirse entre todos los artefactos eléctricos que reciben alimentación de la UPS. Calcular lo que vamos a exigirle a nuestra unidad no es sencillo.

El problema es que V/A son una medida aparente, mientras que los **Watts** representan el consumo real: y en los equipos electrónicos el consumo varía mucho según el tipo de trabajo efectuado.

Las computadoras suelen tener un factor de potencia de 0,6 o similar, lo que implica que su consumo seria un 60% del valor en V/A. De todas formas siempre es conveniente gastar un poco más y no trabajar con lo justo.

Por su parte, la **autonomía** es el tiempo durante el cual la UPS puede suministrar energía a nuestros equipos ante un corte del suministro domiciliario. Por supuesto que esta característica esta relacionada con el nivel del consumo.

Un rasgo a tener en cuenta es el del **monitoreo**. Muchos equipos pueden ser controlador a través de un conector RS-232 o puertos USB, incluso vía una línea telefónica. Una de las ventajas del control es que permite realizar un cierre automático de la PC.

La UPS avisa a la computadora para que esta se cierre apropiadamente, para así evitar cualquier tipo de inconveniente. Una buena opción es disponer que dicha operación se lleve a cabo en modo hibernación: todo lo que se encuentra en la memoria RAM se copia al disco duro, y es posible retomar la sesión y las tareas que se realizaban con comodidad.

CLASES DE UPS

- **Stand by / Offline:** Es el modelo más sencillo y económico. El conmutador suele estar conectado directamente con la entrada (en by pass), y el inversor permanece apagado. Cuando se detectan problemas en el suministro de energía, se utiliza la reserva de las baterías y se conecta al inversor.
- **Online:** Otro tipo común de UPS es la online. La diferencia fundamental esta en que la alimentación que provee viene siempre de sus baterías, que están cargándose constantemente. De esta forma, se reducen aun mas los riesgos, al obviarse el tiempo de conmutación (el pasaje de la energía de la toma corriente a la de la batería)}

De ambas clase existen variaciones, pero sin duda, los primeros tienen como ventaja el aspecto económico, y los segundos, su eficacia.

CONCLUSION

El secreto de un UPS o estabilizador es asegurarse que sea capaz de abastecer el consumo al que lo vayamos a someter. Pero no solo el consumo actual, sino a futuro. Tengan en cuenta que si en algún momento agregan una segunda computadora, es probable que quieran protegerla también, y en ese caso será más económico comprar de entrada un equipo más potente, que luego invertir en una segunda unidad.

Artículo de la prestigiada Revista No.36 Dr. Max Hardware

CSI COMPUTACION SOFTWARE E INFORMATICA
Teléfono: (998) 8873908 Cancún, Quintana Roo., Mexico
Email: computadoraspc@csiqroo.net
Webpage: <http://www.csiqroo.net>