



# Voltaje contra las computadoras

La ausencia de medidas para respaldar los equipos de cómputo contra las variaciones de voltaje ocasiona más costos que las erogaciones necesarias para protegerlos La red al día

**Publicado: Jueves 05 junio 2008 | 12:11:33 am.**

**Publicado por: Amaury E. del Valle**

Los «pestaños» de la electricidad, tan frecuentes, suelen ser uno de los enemigos más peligrosos para los equipos de cómputo, en especial si estos no se hallan debidamente protegidos.

Según aseguran diversas investigaciones, una de cada cuatro averías en los ordenadores está directamente relacionada con problemas en la calidad del servicio eléctrico, ya sea doméstico o el de muchas empresas, pues las mismas redes que alimentan a este tipo de equipos suministran electricidad a otros que provocan «interferencias» en el normal suministro eléctrico.

Eso explicaría en buena medida no solo las roturas de las computadoras, sino también de otros implementos que se ven afectados por estas, por los altos y bajos voltajes, e incluso por la ausencia de «tierra física» en la mayoría de las instalaciones eléctricas.

Sin cable a tierra

Componentes de computadora dañados por una descarga eléctrica. Es muy difícil encontrar en la red de tiendas, incluso en aquellas que ofrecen sus productos en CUC, tomacorrientes que tengan las tres «paticas», como se les dice popularmente.

De ahí que en la mayoría de las ocasiones, esta tercera abertura del toma, que debe llevar un cable previsto para hacer la «tierra física», o no se encuentra en los tomas, o está sin conectar. Por eso, además, es frecuente que en los equipos de cómputo, que sí traen de fábrica los enchufes con tierra previstos, esta tercera «patica» se corte para poder usar los tomacorrientes convencionales.

A pesar de que las PC actuales se protegen hasta cierto punto a sí mismas con los componentes de su fuente, la necesidad de conectarlas a un circuito con polo a tierra no es superflua, pues contribuye por igual a proteger al

equipo y a las personas.

Según un interesante artículo publicado en Servicioalpc.com, el cable de tierra a un polo puede estar en el tablero de distribución eléctrica de la edificación, o en su defecto a un polo creado en el piso, ya sea con una varilla instalada adecuadamente en la tierra, la tubería metálica que está en contacto directo con el piso de la edificación o parte de la estructura metálica en contacto directo con la tierra.

Esta solución permitiría proteger al equipo de las transientes, o sea, los picos de voltaje que pueden ocurrir en una red, así como de fenómenos como las descargas eléctricas. A su vez, garantizaría, por decirlo de un modo gráfico, una «fuga» a tierra cuando tiene lugar una sobretensión (como la de un cortocircuito), la cual permitiría evacuar corriente indeseable y proteger al usuario de la computadora de sus efectos.

Esta necesidad de tierra física, descubierta por el norteamericano Benjamín Franklin, inventor del pararrayos, no siempre es observada con rigurosidad, ni siquiera en instituciones que poseen redes de cómputo considerables, si bien está previsto que la instalación de tierra física forme parte de los proyectos cuando se ejecuta una nueva obra.

Incluso de estar conectado el polo a tierra queda el inconveniente de que una corriente podría ingresar por esa misma conexión, en forma inversa a la que se desea, ya sea por la caída cercana de un rayo o un cable «vivo» que toque tierra, por lo cual se requiere, para obtener una protección completa, instalar aparatos que controlen el fluido en este sentido.

#### Corriente humana

No solo las descargas eléctricas pueden afectar a equipos tan sensibles como las PC, sino que también los mismos seres humanos pueden causarles daños, si bien mucho menores, con su propia «electricidad interna».

Y es que en las personas suceden también fenómenos de generación de corriente por medios ajenos a su anatomía, lo cual se denomina por los expertos como «carga electrostática», la cual puede ocasionar daños en los circuitos electrónicos más sensibles de un computador.

Esta «carga» se transmite al equipo cuando tocamos los puntos de algún circuito —ya sea un borne, línea, cable o patilla de un chip— y si además estamos en contacto, nosotros u otra parte del ordenador, con un punto neutro, este atrae los electrones y cierra el circuito, propiciando que la corriente circule.

En este caso, puede ocurrir que el equipo se dañe al no soportar este excesivo flujo de voltaje, ya que genera demasiado calor que funde sus partes más delicadas. Algo similar sucede al «tocar» elementos sensibles a la carga electrostática, como memorias internas, microprocesadores y otros.

Para evitar esto, y además para proteger también al ser humano, pues la circulación puede ser a la inversa y dañar a la persona, se recomienda que además de la instalación de la tierra física cuando se vayan a manipular componentes electrónicos se utilice una pulsera antiestática que se conecta al gabinete del equipo mientras está conectado al suministro de energía.

#### Peligro de transiente

Un curioso experimento realizado sobre las variaciones en la frecuencia de voltaje que se pueden hallar en las redes eléctricas cubanas, configurando durante casi un mes un backup o fuente de respaldo para entrar en modo batería por bajo y alto voltajes, evidenció que si bien los «apagones» totales habían sido muy escasos, las variaciones de voltaje o la ausencia total de fluido eléctrico por menos de un segundo, son muy frecuentes.

La generación eléctrica ha mejorado considerablemente, pero todavía subsisten por dificultades diversas en las redes los «pestaños de la luz», o sea la ausencia de electricidad por apenas segundos e incluso un lapso menor de tiempo, los cuales son uno de los elementos que influyen en el «estrés» que sufren los equipos.

«Las súbitas variaciones en las líneas de alimentación eléctrica son las causantes directas de costosas averías que podrían prevenirse adoptando una serie de medidas, cuya implementación va a ser siempre menos costosa que las reparaciones», explica un especialista que siguió paso a paso un estudio de las fallas registradas en más de 1 500 computadoras de escritorio, el cual fue citado por el profesor cubano Arnaldo Coro en un artículo publicado en Cubarte.

Estas transientes, de las cuales alertaba Coro, pueden deberse a múltiples causas, desde un rayo que cae en un lugar muy lejano, una rotura imprevista, un cortocircuito o dificultades en la generación, pero siempre van a parar al equipo de cómputo, que se ve afectado por estas, ya que el voltaje sobrepasa los valores permisibles por los componentes.

Lo barato sale caro

La solución a esta problemática puede ser en ocasiones costosa, al precisarse equipos supresores de voltaje, desde los más acabados para las grandes instalaciones, hasta backup para los usuarios individuales, aunque estos no se encuentran hoy fácilmente en el mercado, y traerlos desde el extranjero muchas veces es poco factible ante el gran peso de las baterías que poseen en su interior.

Una medida intermedia, además de la ya explicada conexión a tierra física, podría ser la adquisición de tomacorrientes reguladores de voltaje, los cuales «apagan» el equipo cuando la electricidad no está en los valores convencionales, lo que si bien no garantiza seguir trabajando con ellos, como sí hacen los backup, al menos los protegen algo.

Incluso, como aclara el profesor Coro, este tipo de protector, el cual se produce en Cuba con destino a los refrigeradores, puede proteger hasta al backup, ya que garantiza un tiempo de al menos tres minutos antes de reconectarse una vez restablecido el servicio.

A su vez los expertos recomiendan no trabajar con la PC ante la proximidad o desarrollo de una tormenta eléctrica, revisar bien toda la instalación eléctrica para evitar cortocircuitos y no desesperarse en conectar rápidamente una computadora cuando acaba de «llegar» la electricidad tras un fallo de energía, pues generalmente viene acompañada de una transiente.

Otros elementos para evitar la rotura frecuente de un equipo por causas eléctricas sería garantizarle una adecuada ventilación para evitar que se sobrecalienten sus componentes, así como darles frecuente mantenimiento, en aras de eliminar polvo y suciedad de su interior.

Aunque parezca increíble, muchas de estas medidas, en su mayoría muy simples, no se aplican por desconocimiento o para no «gastar innecesariamente».

Pero más preocupante es lo que ocurre en muchas entidades que utilizan equipos de cómputo, a las cuales

competen también velar por su larga vida, y estar conscientes de que el gasto que se haga en protegerlos, siempre será menor que las erogaciones para repararlos.

La red al día

UN PROGRAMA MALIGNO QUE UTILIZA DE PRETEXTO LA GUERRA DE IRAQ ha sido detectado por la empresa de seguridad informática PandaLabs. Denominado Famus.B, el «gusano» informático se distribuye a través de correo electrónico, en mensajes escritos en español y en inglés, que hacen referencia al conflicto armado que actualmente tiene lugar en ese país árabe. El texto intenta hacer creer que incluye un archivo con importantes fotografías sobre dramáticos acontecimientos, aunque en realidad el archivo, que lleva por nombre Iraq.scr, contiene el código del gusano... LOS MENSAJES DE TEXTO POR TELÉFONOS MÓVILES CRECERÁN EN 2008 Y EMPEZARÁN A DECAER, según un análisis hecho por la consultora Gartner, que pronostica un estancamiento de la tecnología SMS, que será paulatinamente relevada por la mensajería instantánea. Según la entidad, en el transcurso de 2008 se enviará un trillón de mensajes de texto, SMS, a escala global, cifra que representa un incremento de 19,6 por ciento con respecto al año anterior, pero esta tendencia pudiera pronto comenzar a revertirse como consecuencia de la rápida propagación de softwares para mensajería instantánea en teléfonos móviles, y las comunidades y redes sociales, que hacen innecesario usar SMS para la comunicación... EL PLANETA MARTE YA TIENE SU PRIMER «HABITANTE» TERRÍCOLA, la nave Phoenix, la cual ha dejado su huella en el suelo del Planeta Rojo con un brazo robótico articulado, alrededor del punto donde descendió hace una semana, cerca del ártico marciano. En una misión enviada por la Agencia Aeroespacial de Estados Unidos para tratar de encontrar vestigios de vida primitiva en Marte, hasta el momento PhoEnix apenas se prepara para recoger algunas muestras de suelo marciano y depositarlas en los equipos de análisis instalados en la plataforma de la nave. Se espera que su pala excavadora incluso pueda sacar fragmentos del subsuelo, que los científicos creen que sea hielo.

<http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/informatica/2008-06-05/voltaje-contra-las-computadoras>