Mantenimiento de una fuente de poder

El mantenimiento de las fuentes de poder, se pueden dividir en dos tipos, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. El mantenimiento preventivo evita daños futuros, producto de acumulación de polvo dentro de la fuente, o mal funcionamiento del ventilador por falta de aceite en el mismo. Por otro lado, el mantenimiento correctivo, se enfoca en solucionar un problema actual, que impide el funcionamiento adecuado de la fuente de poder y generalmente está asociado a la falta de mantenimiento preventivo.

Herramientas y accesorios

Para realizar un mantenimiento preventivo, es necesario contar con las siguientes herramientas y accesorios:

- Sopladora de aire o aire comprimido:

Figura 1. Sopladora de aire

- Brocha:

Figura 2. Brocha

- Kit de herramientas:

Figura 3. Kit de herramientas

- Paño:

Figura 4. Paño

- Limpiador de contactos:

Figura 5. Limpiador de contactos

- Aceite especializado para equipo electrónico:

Figura 6. Aceite especializado

Pasos para el mantenimiento preventivo

Para realizar el mantenimiento preventivo de una fuente de poder hay que seguir los siguientes pasos:

Paso 1. Desarme

Quitar los tornillos, que cubren las partes internas de la fuente de poder, y desarmar el abanico interno, para esta tarea generalmente se utiliza el destornillador de estrellas o cruz.

Figura 7. Desarme

Paso 2. Soplado

Soplar el polvo, acumulado dentro de la fuente de poder con la sopladora. Importante, no soplar directamente sobre el abanico, ya que se puede dañar si se sobrepasa el límite de revoluciones por minuto para el cual fue diseñado.

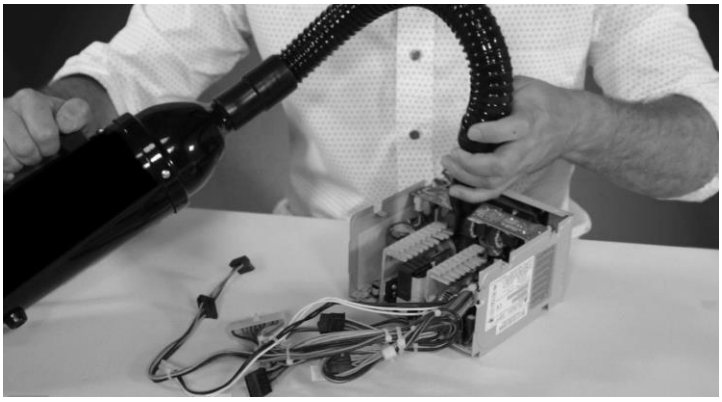

Figura 8. Soplado

Paso 3. Rectificación del soplado

Limpiar con la brocha o un paño de tela, realizando movimientos suaves el resto de las partículas que quedaron después del soplado.

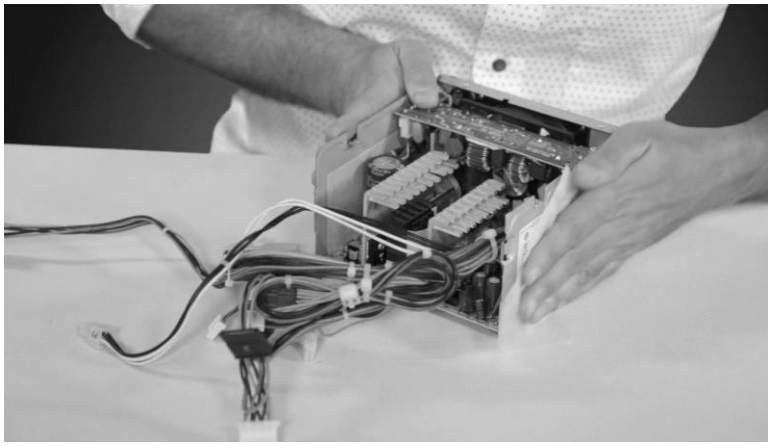

Figura 9. Rectificación del soplado

Paso 4. Limpieza de contactos

Rociar con el limpiador de contactos, los circuitos de la fuente de poder, posteriormente se deja secar de forma natural.

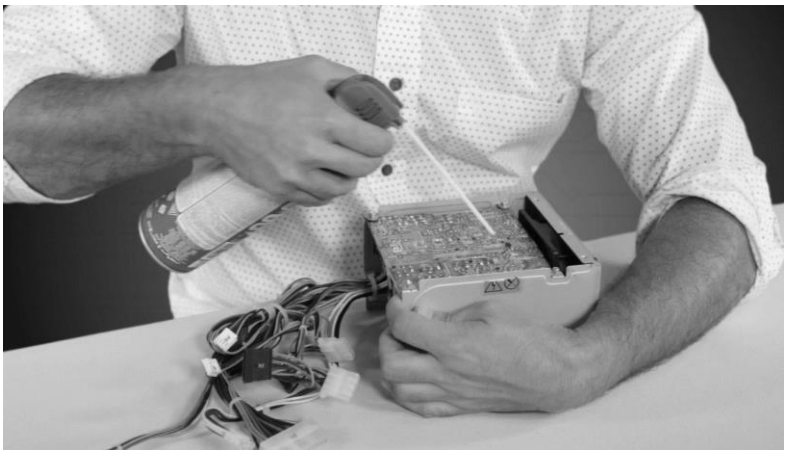

Figura 10. Limpieza de contactos

Paso 5. Limpieza y lubricación de ventilador

Limpiar con una brocha el ventilador y solo en caso de no contar con suficiente lubricación, se aceita el motor con un aceite especial para equipos eléctricos.

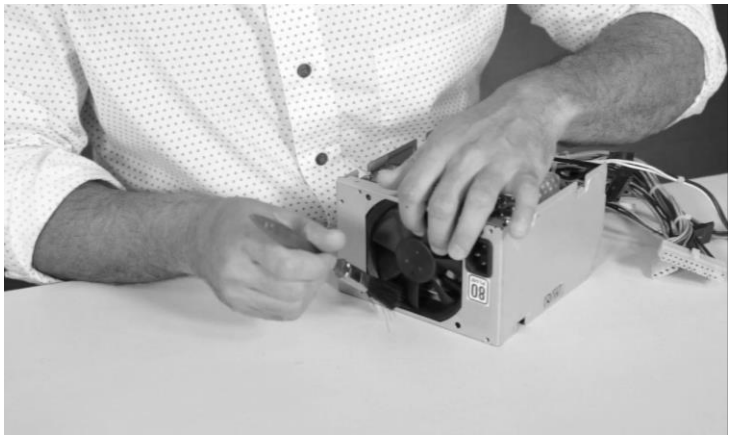

Figura 11. Limpieza y lubricación del ventilador

Paso 6. Armado

Armar la fuente de poder.

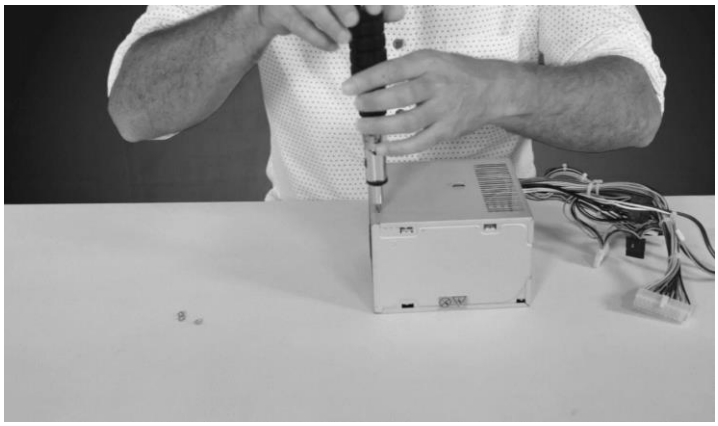

Figura 12. Armado

En resumen, el proceso de un mantenimiento preventivo de una fuente de poder consta de seis pasos: desarme, soplado, rectificación del soplado, limpieza de contactos, limpieza y lubricación del ventilador y armado.

Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo en una fuente de poder se realiza cuando existe algún daño en la misma. Por lo general las fuentes se dañan por acumulación de polvo, la temperatura, picos de corriente, entre otros. En el caso de los picos de corrientes, estos provocan daños en los circuitos de las fuentes de poder, por lo cual es necesario realizar varias pruebas para determinar el posible problema y decidir entre una reparación o un remplazo de esta.

Pruebas de funcionamientos

Las fuentes de poder brindan diferentes voltajes que alimentan a los dispositivos periféricos tales como: tarjetas de video, tarjetas PCI, discos duros, entre otros.

Lo primero que debemos hacer es realizar una prueba para determinar si la fuente de poder está brindando corriente eléctrica.

Puentear pin PS_ON y tierra

La prueba consiste en puentear por medio de un cable, el pin PS_ON, el cual sirve para encender la computadora, en este caso el pin 16 correspondiente al cable verde del conector ATX de 24 pines, y cualquier otro pin correspondiente a la tierra, en este conector serían los pines 3, 5, 7, 15, 17, 18, 19 o 24 correspondientes a los cables negros, si la fuente de poder enciende el abanico, se puede concluir que está funcionando, por lo cual el problema puede ser algún otro circuito dentro de la tarjeta madre.

Tensión	Pin	Color	Color	Pin	Tensión
+ 3.3 V	1			13	+3.3 V
+ 3.3 V	2			14	-12V
Tierra	3			15	Tierra
+ 5V	4			16	PS_ON
Tierra	5			17	Tierra
+ 5V	6			18	Tierra
Tierra	7			19	Tierra
Power OK	8			20	-5V(opcional)
+ 5 VSB	9			21	+5V
+ 12 V	10			22	+5V
+ 12 V	11			22	+5V
+ 3.3 V	12			24	Tierra

Figura 13. Puenteo de PS_ON y tierra

Fusible

Otra prueba que se realiza, después de verificar que la fuente de poder no enciende, verificar que el fusible no se encuentre dañado. El fusible es un elemento protector en caso de sobrecarga eléctrica, es decir cuando se da una sobrecarga eléctrica, el fusible se cortando así el paso corriente, de esta forma se protegen los otros.

Para determinar si un fusible se encuentra dañado, primero es ve a través del cristal para verificar que no exista ninguna rotura del filamento.

Figura 14. Fusible

Si no se puede observar, es necesario utilizar el multímetro en la opción de continuidad, conectar las puntas en los extremos del fusible, si el multímetro mide continuidad entonces el fusible se encuentra en buen estado.

Figura 15. Multímetro y fusible

Para remplazarlo es necesario tener un fusible de las mismas características de amperaje que el que se encuentra instalado, posteriormente remueves el que está dentro de la fuente de poder e insertar el nuevo fusible presionando con fuerza el fusible contra la base.

Condensadores dañados

Las altas temperaturas o condiciones eléctricas desfavorables provocan que se acelere el deterioro de los condensadores electrolíticos.

Los condensadores dañados se detectan mirando la tapa superior, donde se verá abultada o agrietada.

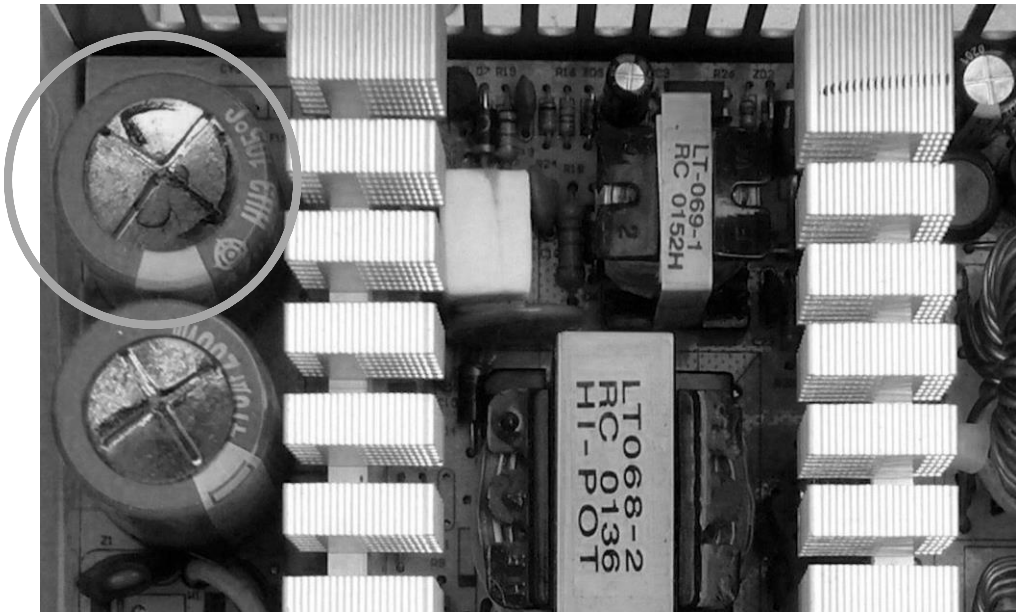

Figura 16. Condensador dañado

Otro daño común se la oxidación de los condensadores producto a la humedad ambiental. Este tipo de daño es frecuente en equipos ubicados en zonas costeras, donde las partículas salinas, viajan en el aire. Cabe aclarar que contar con espacios óptimos de temperatura y humedad, como sería las salas con aire acondicionados, alarga la vida de los equipos electrónicos.