

SSII-CASOS PRÁCTICOS

ALEJANDRO SAINZ SAINZ

Estudio de Caso 1

Un usuario se queja de que su computadora se apaga repentinamente después de usarla durante un tiempo. Al encenderla nuevamente, recibe una advertencia de sobrecalentamiento.

Uno de los casos a tener en cuenta en esta cuestión es el tema de la ventilación y el flujo de aire. Bien por una ventilación insuficiente, que no hace bien su trabajo en casos estándar, bien por la degradación de la pasta térmica de la CPU, que con el tiempo va viendo reducida su efectividad. También se puede tener en cuenta que quizá estemos llevando los componentes al límite durante largos periodos de tiempo, con tareas altamente exigentes, lo que hace que la temperatura de sus componentes aumente drásticamente y los sistemas de refrigeración no sean capaces de administrar esas temperaturas.

Se podría tener en cuenta si hemos overclocked o no algún componente del ordenador. Eso hace que se modifiquen los valores de corriente estándar que pasaban por ellos, a unos más altos, y eso haga que la temperatura también aumente por encima de los valores que teníamos contemplados a la hora de montar el pc, lo que hace que los sistemas para gestionar la temperatura no sean capaces de mantener el equipo en unos márgenes de temperatura aceptables.

A veces incluso pueden ser fallos en la fabricación de los componentes, que hacen que la disipación de la temperatura no sea efectiva o que se produzca mala gestión de la corriente que pasa por ellos produciendo así funcionamientos anómalos (véase las baterías de los portátiles SONY VAIO, de los Samsung de hace algunas generaciones e incluso de las tarjetas gráficas NVIDIA de hace un par de años que derretían incluso los cables de alimentación).

Para evitar que el exceso de temperatura dañe más los componentes, el ordenador se reinicia como forma de defensa para detener el flujo de trabajo además de que el equipo no puede trabajar por encima de algunos parámetros, como en este caso, la temperatura.

Estudio de Caso 2

Un usuario experimenta pantallazos azules y cierres inesperados de programas. Al encender la computadora, a veces emite pitidos.

Normalmente los pitidos vienen emitidos por la BIOS al ejecutar los chequeos de arranque.

Dado que algunos de estos pitidos pueden venir dados por la memoria RAM, por la memoria Gráfica, y se habla del cierre inesperado de programas, podemos entender que, o bien la RAM llega un momento que es insuficiente o ha admitido datos que se han ido corrompiendo, bien fallo en la memoria Gráfica (puede producir el cierre de juegos) y luego al reiniciar no cargan bien sus controladores o su memoria, de lo cual nos avisa la BIOS mediante estos pitidos.

Puede ser que algunas otras tarjetas de expansión, tarjetas de sonido o de wifi, provoquen algún problema en la placa y generen interferencias que finalmente provocan mal funcionamiento del sistema, lo que hace que luego al reiniciar la BIOS nos indique que hay fallos en alguna ranura de expansión.

Estudio de Caso 3

Un usuario compra un nuevo microprocesador de última generación para mejorar su computadora. Sin embargo, después de instalarlo, la computadora no arranca.

Me ha pasado montando algún equipo. Lo más normal suele ser algún fallo o deformación en los pines del procesador o las superficies de conexión del zócalo del CPU. Eso me ha pasado un par de veces, puede ser fallos en la fabricación, daños durante el transporte o una mala manipulación de los componentes (exceso de presión al insertarlo, colocarlo en una posición que no es la adecuada, etc).

Otro caso, aunque este es más complicado, es que no hayamos tenido en cuenta la compatibilidad de la placa con el procesador que hemos adquirido. Ya sea porque el procesador es de una nueva generación y necesita una placa específica para él, ya sea porque quizá haya problemas como en el caso de los AM3 y AM3+, que algunos procesadores eran compatibles para los dos tipos de placas y otros no.

Esos serían los casos que yo consideraría principales, pero luego hay que tener en cuenta otros, que explico más por encima:

Incompatibilidad del nuevo procesador con la memoria instalada.

El nuevo procesador exige más energía y la configuración del equipo anterior estaba muy ajustada para las especificaciones del anterior, y la fuente ya no es capaz de soportar la potencia requerida.

Estudio de Caso 4

Un usuario intenta actualizar el BIOS de su placa base para obtener nuevas características. Sin embargo, después de la actualización, la computadora no arranca.

Esto es lo más claro, Flasheado de la BIOS, se ha dado un fallo al realizar la actualización y ha dejado de ser operativa, así que ni siquiera realiza el POST ni el arranque. Se ha producido un error al sustituir los archivos de la misma y posiblemente ya no funcione bien ningún componente de la placa.

Estudio de Caso 5

Un usuario se queja de que su computadora se ha vuelto lenta al ejecutar aplicaciones, a pesar de tener un microprocesador potente.

Eso es tema de la memoria RAM. El caso más común suele ser que, al no tener memoria suficiente, el ordenador suele designar espacio del disco duro para actuar como si fuera una memoria RAM auxiliar, pero trabajando a la velocidad de lectura y escritura del disco duro.

Que se haya vuelto lento el equipo de repente puede ser que, al actualizarse las aplicaciones, o utilizar aplicaciones más potentes también se actualizan los requisitos de las mismas.

En casos de equipos más antiguos, o que se usen HDD, podemos tener en cuenta la fragmentación del disco. Un sistema de archivos fragmentado hace que el acceso a los datos siempre sea mucho más lento.

También se puede tener en cuenta, en los SSD, que se haya alcanzado el límite de escritura del dispositivo. En algún caso, al superar el límite que marca el fabricante, sigue funcionando normal, pero pasada cierta cantidad de operaciones suelen empezar a trabajar de forma más lenta, por eso a veces el equipo puede ver reducida su velocidad efectiva.

También se puede tener en cuenta que, por la degeneración de algunos elementos de hardware, se pueden empezar a producir cuellos de botella, y por eso empieza a funcionar más lento el PC.

Estudio de Caso 6

Un usuario tiene un PC con un microprocesador Intel Core i3 de segunda generación, 4GB de memoria RAM DDR3 y una placa base con chipset H61. Quiere jugar al último juego AAA, pero su PC no cumple con los requisitos mínimos.

Lo más normal es que, al no cumplir con los requisitos mínimos, haya que desistir de jugar a ese juego o comprar nuevo hardware para poder jugar a ese juego.

Se puede probar a reducir las especificaciones gráficas del juego, o dado que ahora existen comunidades potentes de modders, puede que algunos hagan algo que optimice cómo funciona el juego y puede ajustarse a las especificaciones de nuestro PC, aunque normalmente los modders suelen hacer mejoras gráficas que quizás nos lo pongan más difícil.

Otra opción puede ser, que al ser el ordenador ya algo viejo, podamos jugar a overclockear las piezas, si es que estas lo permiten, probando poco a poco diferentes variaciones de voltaje para mejorar las frecuencias de trabajo y ver si con esto nos da para llegar a los requisitos mínimos.

Además de esto, buscando el modelo de la placa, ya está algo pochillo, por decirlo de alguna manera. Este chicle ya no se puede estirar más.

Estudio de Caso 7

Un usuario tiene un PC con un microprocesador AMD Ryzen 5, 8GB de memoria RAM y una placa base B450. Después de unas horas jugando, su PC se apaga repentinamente. Al tocar el gabinete, siente que está extremadamente caliente.

Dado el enunciado doy por hecho que no tiene tarjeta gráfica dedicada, así que hay que considerar que use el procesador y sus gráficos integrados.

Esto quiere decir que el procesador soporta doble carga de trabajo, lo que hará que su temperatura aumente hasta el límite del propio procesador, incluso superando su especificación de temperatura máxima. Si el equipo sólo cuenta con los elementos mínimos de refrigeración esto hará que la temperatura del equipo suba mucho.

Si el SO y los sistemas de protección del equipo (BIOS o UEFI) detectan que la temperatura está por encima de unos límites aceptables para mantener la carga de trabajo se reiniciará el equipo para impedir que siga trabajando bajo estas condiciones.

Estudio de Caso 8

Un usuario tiene un PC con una placa base antigua que soporta memoria DDR3. Decide comprar un módulo de memoria RAM DDR4 de 8GB para mejorar el rendimiento, pero después de instalarlo, su PC no arranca.

El modelo y el chipset de la placa base marca la compatibilidad con la memoria RAM. Si esta placa admite sólo DDR3 es imposible que instalemos DDR4 y esperemos un buen resultado.

Las memorias DDR4 trabajan a otras velocidades, con otras tasas de transferencia de datos, con otros ciclos de reloj. Una placa admite un procesador, que trabaja sobre unas especificaciones, con unas frecuencias determinadas, del mismo modo que el resto de componentes de la placa, entre ellos incluidos los módulos de memoria. Si instalamos nuevos módulos de memoria que no se ajustan a esos parámetros, lo más normal es que no arranque, es más, lo usual sería que en el inicio nos indicase que no reconoce o que no encuentra dispositivos de memoria, por lo tanto, el PC no arrancará.

Estudio de Caso 9

Un usuario utiliza software de diseño gráfico profesional. Su PC tiene un microprocesador Intel Core i5 de cuarta generación, 8GB de memoria RAM y una placa base Z97. Sin embargo, experimenta lentitud al trabajar en proyectos grandes.

En principio, y sin volvernos locos, ya sabemos que proyectos grandes requieren memorias grandes.

Los programas de diseño gráfico pueden llegar a ser muy exigentes dependiendo de las tareas que realicen. Yo en este caso volvería a optar por una de las opciones que di en un apartado anterior.

La memoria RAM se le queda corta, el ordenador para suplir este déficit usando memoria virtual (espacio de disco duro que se reserva y destina a funcionar como RAM auxiliar), la memoria virtual es siempre más lenta a la hora de leer y escribir, ya que su velocidad y frecuencia las marca la velocidad y frecuencia del disco duro y estos son siempre más lentos que las RAM.

Luego, si vemos las especificaciones de la motherboard vemos que la frecuencia máxima de las RAM instaladas es sólo de 1600 que quizá para algunos programas modernos se quede algo corta.

Si a esto le añadimos que el ejercicio indica que son proyectos grandes, quizá no podamos esperar grandes rendimientos.

Estudio de Caso 10

Un usuario, editor de video, decide expandir la memoria RAM de su PC para mejorar el rendimiento en su software de edición. Su equipo actual tiene un microprocesador Intel Core i7 de octava generación, 16GB de memoria RAM DDR4 y una placa base Z370. Compra dos módulos de memoria RAM DDR4 de 16GB cada uno, con la intención de tener un total de 48GB. Sin embargo, después de instalar los nuevos módulos, su PC no reconoce toda la memoria instalada, mostrando solo 32GB en total.

Según las especificaciones de la placa, aunque hay varios modelos, puede aceptar como máximo 32GB (aunque he visto variaciones de esta placa, la PRO en concreto, que llegan hasta 64GB).

Por lo tanto, da igual cuanta cantidad de memoria le instalemos, la placa sólo va a aceptar un máximo de 32, no hay más vuelta de hoja.

En este caso, si se quiere contar con un equipo de mayor memoria, tendrá que cambiar la placa base.