Nuestros recuerdos, nuestra música favorita, nuestras pelis o series de cabecera: los discos duros llevan muchos años guardando y cifrando entre ceros y unos lo que más nos gusta. **Hasta que alguno no responde, o hace ruidos raros**, o simplemente no es reconocido por el sistema.

¿Cuáles son los problemas más habituales a los que se enfrenta un HD? ¿Cómo podemos detectarlos a tiempo y arreglarlos antes de perder todos los archivos?

**Diferentes tipos de soluciones para diferentes errores**

Cada tipo de unidad, ya sean discos sólidos o mecánicos, presenta distintas particularidades. Los discos sólidos son más resistentes a golpes, y su borrado es más seguro y menos vulnerable a la imantación, mientras que los discos mecánicos son muy robustos y, en unas condiciones óptimas, podrían durar décadas sin sufrir degradado.

**Unos están más sometidos a tensiones mecánicas y otros a electrónicas**. En cualquier caso, vamos a tratar de agruparlas todas en once ejemplos habituales. Y, cómo no, a buscarle soluciones.

**Virus o malware**

Este error es bastante común: según [los últimos informes](https://www.backblaze.com/blog/hard-drive-failure-rates-q3-2016/) de especialistas como Backblaze se encuentra entre los tres más habituales. Según el equipo Aigon, este tipo de errores [representan el 19%](http://www.aigon.es/guia_tecnica/averias/averias_mas_frecuentes.html) de los fallos totales.

A veces los virus se hace pasar por una ventana de aviso del sistema

¿Qué es lo que sucede? Si un virus, que puede llegar tras la instalación de un archivo descargado, **se aloja en la raíz y corrompe las tablas de particiones**, no podrás leer ni escribir nada del disco. Simplemente verás el icono de HD estático o ni siquiera eso: que el sistema operativo no lo reconozca.

Algunos virus, más rudimentarios, piden permisos para ejecutar una pequeña app que va borrando uno a uno los archivos. Otros instalan un autorun. En cualquier caso se recomienda mostrar los ítems ocultos o protegidos —tickando la opción ‘Hidden Items’ de cualquier carpeta— **para eliminar los registros que se hayan ejecutado sin permiso**.

Otros virus piden permisos para ejecutar una pequeña app que va borrando uno a uno los archivos

A veces los virus incluso se hace pasar por una ventana de aviso del sistema («System error. Hard disk failure detected?») para que des permiso y arrasar con todo. En estos casos se recomienda no leer ni escribir nada, sólo desconectarlo para evitar que se propaguen los errores y los daños a otras zonas, sobreescribiendo datos que aún estén en buen estado.

**Corrupción de datos o tabla de particiones dañada**

Igual que el anterior, o como consecuencia del mismo, este tipo de errores lógicos hacen que desaparezca la unidad y no puedas ni leerla ni escribir en ella, aunque al leer el slot USB de la placa ésta reconozca que sí hay algo conectado.

El sistema de monitorización S.M.A.R.T. se encarga de revisar el estado de los sectores

Si has tenido la suerte de que el error no se ha dado en el disco raíz, la solución pasa por instalar alguna aplicación como [PhotoRec](http://www.cgsecurity.org/wiki/PhotoRec) y reparar las tablas de particiones, **hacer una lectura bit a bit, exportar los archivos a un segundo disco en cuarentena**, y un borrado seguro, a bajo nivel, una vez hayas recuperado la información.

Si has corrido peor suerte y el error está en el disco raíz, tendrás que hacer la recuperación desde otro sistema. Pero recuerda que a veces no se trata tanto de una “infección” como en el caso de los virus que monitorizan, manipulan y espían, como de un fichero que puede estar corrupto y simplemente el sistema puede ignorar al intentar leerlo.

**Cambios agresivos en la temperatura…**

Ahora vamos con los errores electrónicos. **Este tipo de fallos afectan a la placa PCB, al circuito impreso**. Puede deberse simplemente por usar un transformador que meta tanto voltaje que haga echar humo a la placa. Este tipo de daños físicos no dejan irrecuperables los datos. De hecho, es bastante sencillo extraerlos, mientras el daño no haya rozado ningún sector del cabezal ni haya incendiado, literalmente, el disco.

La solución pasa por adquirir un HD idéntico y cambiar la placa. No obstante, si el error se debe a la humedad, a un exceso de condensación, intentar leerlos agravaría el problema. Así que lo mejor es desconectarlo inmediatamente y **llevarlo a reparar a un servicio especializado**.

**… Y picos de tensión**

Considerado el segundo error más común —[un 21% sobre el total](http://www.aigon.es/guia_tecnica/averias/averias_mas_frecuentes.html) de averías según Aigon—, bien por instalaciones defectuosas o picos que se producen en el suministro, este es un fallo similar al anterior. Con una salvedad: si se produce tras una bajada de tensión a mitad de escritura de disco, algunos sectores pueden quedar ilegibles (*bad sectors*).

Gracias a la tecnología S.M.A.R.T., que no deja de ser un sistema de monitorización propio, **el propio SO nos pedirá examinar el disco para localizar los sectores dañados**. Si el daño es grave eso no significa que tengamos que tirar el HD a la basura. Aún podemos ejecutar un formateo a bajo nivel. Y, antes, un diagnóstico de confirmación. Existen decenas de herramientas para ello, algunas como [MHDD](http://hddguru.com/software/2005.10.02-MHDD/) o [Lowvel](http://www.lowlevelformat.info/using-lowvel.aspx) son completamente gratuitas.

**Daño en el Registro de Arranque Principal**

Un daño mecánico común es el habitual MBR (Master Boot Record): **el registro maestro se corrompe y el sistema operativo no puede acceder**. En los HDD tradicionales, el MBR se encuentra en el primer sector. Y no poder acceder conlleva a un arranque fallido.

Los cortes de luz y las desconexiones constantes pueden provocar severos fallos lógicos

Al recibir corriente, el sistema intentará arrancar, pero el ordenador no podrá leer debido a la corrupción de datos. Este es un error común derivado de malas desconexiones o apagones a mitad del proceso de lectura escritura. Lo que nos lleva al anterior fallo lógico provocado por cortes luz, los cuales limitan el almacenaje —ya que esa parte no puede volver a ser escrita—.

Aunque este error **puede ser reparado con las propias aplicaciones del sistema** (RecoveryDrive.exe), existen alternativas como [EaseUS Partition Master](http://es.easeus.com/partition-manager/) que se encargan de hacer lo mismo sin necesidad de ir paso a paso.

**Caídas y golpes**

El gran enemigo de los discos duros mecánicos: si sufren un zarandeo fuerte o una caída, pueden dañar la superficie de los platos magnéticos. Es decir: **que la propia aguja del cabezal lector le haga un garabato al plato (headcrash)**. El resultado es que, bueno, la BIOS no detectará el disco, empezará a hacer ruidos raros y habrá que desmontarlo.

Los movimientos bruscos pueden afectar a la lectura y la estructura del cabezal lector

En los portátiles estos errores son más comunes ya que, aunque los discos están preparados para escribir sin problemas boba abajo o en pleno movimiento, sí que algunas partes mecánicas puedes desplazarse o verse afectadas a largo plazo por movimientos bruscos.

Pero desmontar un HDD mecánico no es recomendable para unas manos inexpertas. Se recomiendan salas estancas donde haya **un índice de iluminación y humedad ambiental controlada**. Hasta las propias partículas de polvo puede dañar el disco en este estado “desnudo”. De ahí que el coste de la reparación sea tan elevada: las empresas de recuperación llevan a cabo esta labor desde un laboratorio especialmente acondicionado.

**Desgastes, corrosiones y vicios del tiempo**

El tiempo pasa por todos y no hay disco que sea ajeno a esta máxima.

Si los SSD (discos sólidos) son famosos por tener **una fecha de caducidad marcada por el número de lecturas y escrituras**, en el caso de los mecánicos esta fecha viene determinada por el buen o mal uso que le hayamos dado: viajes, el traqueteo del transporte, excesiva exposición a la humedad, etc.

Las soluciones son las mismas que en el caso anterior, al tratarse de un deterioro físico. Sólo que, si los desperfectos han afectado demasiado a la integridad estructural, no tendrá reparación posible.

**Fallos en el motor**

Otro error común: las bobinas del motor o los rodamientos —responsables de que el cabezal lector gire—. A veces el motor de lectura que mueve la polea simplemente se desgasta o se queda “seco”.

Otras veces se debe a un exceso de humedad que ha terminado por oxidar y corroer algunos componentes. Incluso la base gomosa del soporte interno que calibra los discos termina por erosionarse del uso intensivo. **La solución pasa por encontrar las piezas de sustitución** y reparar los componentes dañados.

**La pantalla de la muerte**

Aunque se ha simplificado por una versión más “amistosa”, la *blue screen of death* sigue vivita y coleando. **Se produce por una mala comunicación entre software y hardware**, o por un sobrecalentamiento de algún componente del sistema que genera un funcionamiento errático.

Estas pantallas suelen restaurar el sistema desde el último punto “seguro”, donde no falten componentes ni *drivers* básicos para la lectura del hardware. Pero normalmente ocasionan pérdida de datos en los discos externos. Son una víctima lateral que puede acabar con corrupciones en la tabla de particiones.

**La culpa es del firmware**

Ya hemos dramatizado bastante: a veces el error viene, llanamente, desde el firmware. Cuando la BIOS no detecta el disco duro porque el bus USB está sin actualizar. En estos casos no se trata tanto de un defecto o fallo físico como electrónico.

La BIOS puede reconocer el disco desde la pantalla de arranque pero con 0 GB de capacidad

Como decíamos más arriba, **la BIOS puede reconocer el disco desde la pantalla de arranque pero con 0 GB de capacidad**: no podremos acceder o escribir datos, como si estuviese encriptado. En estos casos conviene revisar el número de firmware y buscar una versión actualizada, porque puede tratarse de una mera incompatibilidad.

**Errores de fábrica**

Por último quedaría hablar de todos esos errores que arrastran algunos HDD’s desde su fabricación.

Desde bugs en sus *firmwares*, que **pueden solventarse vía actualización online**, a fallos mecánicos en su construcción, poco común pero no imposible. En estos casos, lo recomendable es devolverlo y cambiarlo por uno nuevo.

**Obteniendo lo mejor de los dos mundos**

**Que los SSD están sustituyendo a los HDD es algo bastante obvio**. Pero, bien por el coste de producirlos, bien por las bondades que aún brindan los mecánicos, los fabricantes están optando por soluciones híbridas. En [equipos all-in-one](https://www.xataka.com/tecnologiazen/como-el-todo-en-uno-se-ha-convertido-en-el-ordenador-de-la-casa), que concentran el músculo de una torre bajo la perspectiva de un monitor, la forma óptima pasa por economizar el espacio.

El nuevo [Zen AiO Pro](https://www.asus.com/es/AllinOne-PCs/Zen-AiO-Pro-Z240IC/) cuenta con el sistema Hyper Storage, **almacenamiento híbrido para optimizar rendimiento**. Una memoria de estado sólido para su sistema operativo de 512 GB, con alta velocidad de transferencia, y un HD tradicional para que amontones todos tus archivos favoritos.

Los fabricantes están optando por soluciones híbridas entre HDD y SSD

De esta forma consigue lo mejor de los dos mundos: un sistema operativo que arranca cuatro veces más rápido que un sistema común, con lecturas y escrituras más rápidas, a las que sumar el protocolo de transferencia USB 3.1. La última versión capaz de transferir archivos a 10 Gbps: el doble que un USB 3.0 habitual.

Este es un ejemplo de un sistema fiable que **optimiza el rendimiento tradicional y monitoriza el uso**, gracias a las últimas tecnologías y protocolos de transferencias. Con un equipo como el [Zen AiO Pro](https://www.asus.com/es/AllinOne-PCs/Zen-AiO-Pro-Z240IC/), los problemas de discos clásicos quedan reducidos a anécdota.