Disco Duro

En informática, un disco duro o disco rígido es un dispositivo de almacenamiento de datos no volátil que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar datos digitales. Se compone de uno o más platos o discos rígidos, unidos por un mismo eje que gira a gran velocidad dentro de una caja metálica sellada. Sobre cada plato, y en cada una de sus caras, se sitúa un cabezal de lectura/escritura que flota sobre una delgada lámina de aire generada por la rotación de los discos.

Características de un disco duro

Las características que se deben tener en cuenta en un disco duro son:

* **Tiempo medio de acceso**: Tiempo medio que tarda la aguja en situarse en la pista y el sector deseado; es la suma del **Tiempo medio de búsqueda** (situarse en la pista), **Tiempo de lectura/escritura** y la **Latencia media** (situarse en el sector).
* **Tiempo medio de búsqueda**: Tiempo medio que tarda la aguja en situarse en la pista deseada; es la mitad del tiempo empleado por la aguja en ir desde la pista más periférica hasta la más central del disco.
* **Tiempo de lectura/escritura**: Tiempo medio que tarda el disco en leer o escribir nueva información: Depende de la cantidad de información que se quiere leer o escribir, el tamaño de bloque, el número de cabezales, el tiempo por vuelta y la cantidad de sectores por pista.
* **Latencia media**: Tiempo medio que tarda la aguja en situarse en el sector deseado; es la mitad del tiempo empleado en una rotación completa del disco.
* **Velocidad de rotación**: Revoluciones por minuto de los platos. A mayor velocidad de rotación, menor latencia media.
* **Tasa de transferencia**: Velocidad a la que puede transferir la información a la [computadora](http://es.wikipedia.org/wiki/Computadora) una vez la aguja está situada en la pista y sector correctos. Puede ser *velocidad sostenida* o *de pico*.

Otras características son:

* [**Caché**](http://es.wikipedia.org/wiki/Cach%C3%A9_%28inform%C3%A1tica%29)**de pista**: Es una memoria tipo Flash dentro del disco duro.
* [**Interfaz**](http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz): Medio de comunicación entre el disco duro y la computadora. Puede ser [IDE/ATA](http://es.wikipedia.org/wiki/Integrated_Drive_Electronics), [SCSI](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Small_Computers_System_Interface&action=edit&redlink=1), [SATA](http://es.wikipedia.org/wiki/Serial_ATA), [USB](http://es.wikipedia.org/wiki/Universal_Serial_Bus), [Firewire](http://es.wikipedia.org/wiki/Firewire%22%20%5Co%20%22Firewire), [Serial Attached SCSI](http://es.wikipedia.org/wiki/Serial_Attached_SCSI)
* **Landz**: Zona sobre las que aparcan las cabezas una vez se apaga la [computadora](http://es.wikipedia.org/wiki/Computadora).

Estructura física



Dentro de un *disco duro* hay uno o varios discos *(de aluminio o cristal)* concéntricos llamados **platos** (normalmente entre 2 y 4, aunque pueden ser hasta 6 ó 7 según el modelo), y que giran todos a la vez sobre el mismo eje, al que están unidos. El**cabezal** *(dispositivo de lectura y escritura)* está formado por un conjunto de brazos paralelos a los platos, alineados verticalmente y que también se desplazan de forma simultánea, en cuya punta están las cabezas de lectura/escritura. Por norma general hay una cabeza de lectura/escritura para cada superficie de cada plato. Los cabezales pueden moverse hacia el interior o el exterior de los platos, lo cual combinado con la rotación de los mismos permite que los cabezales puedan alcanzar cualquier posición de la superficie de los platos..

Cada plato posee dos *ojos*, y es necesaria una cabeza de lectura/escritura *para cada cara*. Si se observa el esquema *Cilindro-Cabeza-Sector* de más abajo, a primera vista se ven 4 brazos, uno para cada plato. En realidad, cada uno de los brazos es doble, y contiene 2 cabezas: una para leer la cara superior del plato, y otra para leer la cara inferior. Por tanto, hay 8 cabezas para leer 4 platos, aunque por cuestiones comerciales, no siempre se usan todas las caras de los discos y existen discos duros con un número impar de cabezas, o con cabezas deshabilitadas. Las cabezas de lectura/escritura nunca tocan el disco, sino que pasan muy cerca (hasta a 3[nanómetros](http://es.wikipedia.org/wiki/Nan%C3%B3metro)), debido a una finísima película de aire que se forma entre éstas y los platos cuando éstos giran (algunos discos incluyen un sistema que impide que los cabezales pasen por encima de los platos hasta que alcancen una velocidad de giro que garantice la formación de esta película). Si alguna de las cabezas llega a tocar una superficie de un plato, causaría muchos daños en él, rayándolo gravemente, debido a lo rápido que giran los platos (uno de 7.200 [revoluciones por minuto](http://es.wikipedia.org/wiki/Revoluciones_por_minuto) se mueve a 129 [km/h](http://es.wikipedia.org/wiki/Km/h) en el borde de un disco de 3,5 pulgadas).