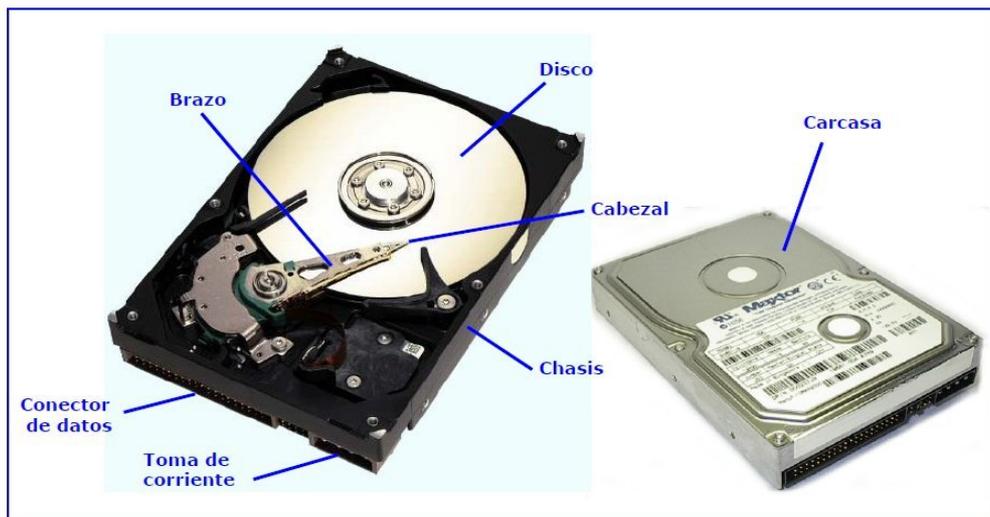


DISCO DURO

Es un dispositivo de **almacenamiento permanente** de tipo magnético, donde **se guardan los archivos del sistema operativo, las aplicaciones y los archivos del propio usuario.**

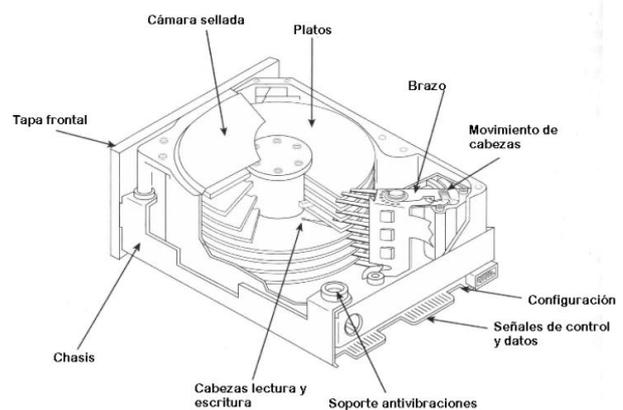
La unidad de disco duro está formada por **varios discos metálicos** (o cerámicos) recubiertos por una fina capa de material magnético (ver Figura). Ambas caras de cada disco son útiles para grabar información digital. Para **leer o escribir** datos, por cada cara de los discos hay un **cabezal de lectura/escritura**, de tipo electromagnético. Cada cabezal está unido a un brazo articulado, de manera que todos los brazos se mueven a la vez alrededor de un mismo eje de giro.



Los discos giran a una velocidad constante, que suele ser de 5400 rpm o de 7200 rpm, si bien hay algunos discos duros que pueden alcanzar las **15000 rpm**.

Los elementos móviles del disco duro se apoyan en un chasis de aluminio y están protegidos del exterior mediante una **carcasa metálica** que ajusta de forma hermética con el chasis. Dicha carcasa no debe retirarse jamás, pues cualquier mota de polvo que se deposite en los discos podría estropearlos.

El hecho de tener los discos duros elementos móviles es lo que hace que no convenga NUNCA mover un equipo encendido, aunque sea un portátil, puesto que se puede dañar el cabezal y rayar el disco.



Esquema de un disco duro

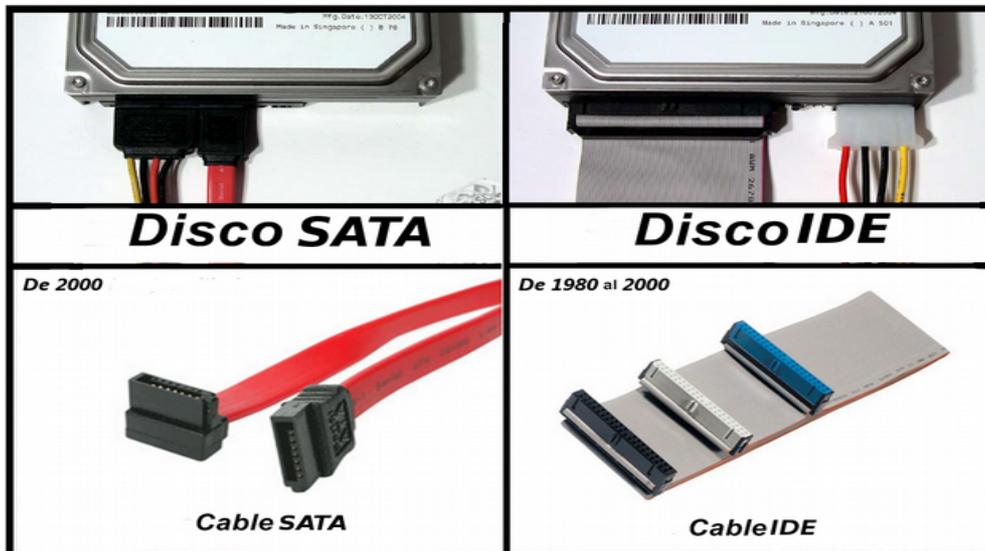
Características

Las características principales de un disco duro son las siguientes:

La capacidad de almacenamiento, está expresada en gigabytes. Actualmente son normales discos duros de 500 GB, pero también los hay de hasta 3000 GB (3 TB).

El tipo de interfaz (conexión a la placa base). En un equipo doméstico podríamos hallar dos tipos:

- El protocolo **ATA**, conocido más como **IDE**, utiliza un **cable plano de 80 hilos** llamado **cable IDE** que puede alcanzar una **velocidad máxima de transferencia de 133 MB/s** (ATA/133). Es obsoleto.
- El protocolo **Serial ATA (SATA)** utiliza un cable estrecho y puede alcanzar velocidades de transferencia de **150 MB/s (SATA1)**, **de 300 MB/s (SATA2)** o **600 MB/s (SATA3)**. Sin embargo, la velocidad media de transferencia de estos discos duros no suele pasar de los 50 MB/s. Es el empleado actualmente.



La conexión SATA para los discos duros es la más extendida



Disco duro con conexión IDE

- Otras características relevantes son: **La velocidad de giro del disco** (cuanto mas mejor), el **tiempo de acceso** que se tarda en acceder al contenido del disco (cuanto más corto, mejor, pues más rápido será el equipo) y la **tasa de transferencia** (velocidad a la que se transfieren los datos). Cuanto más mejor.

Ejemplo: **Disco 6 TB SATA WD60EZRZ, modelo Blue** tiene las siguientes características:

Empresa: Wertern Digital

Capacidad: 6 TB (más de 6000 GB) !!!!

Interfaz: SATA (hasta 6 GB/s de tasa de transferencia).

Velocidad de giro: 7200 rpm.

Disco duro externo

Se trata de un disco duro semejante al que hemos descrito, pero metido en una carcasa propia. Para conectarlo al ordenador suele disponer de una **conexión USB 2.0** o **USB 3.0** que permiten una velocidad de transferencia de **40 MB/s**. Actualmente la mayoría no necesitan una alimentación externa y pues se autoalimentan de energía eléctrica a través del cable USB.



Disco duro externo

Disco duro SSD (Solid State Disk)



Disco duro SSD de un portátil

Este tipo de disco duro aún no se han extendido debido a su alto precio y baja capacidad de almacenamiento, pero es cuestión de tiempo que se impongan.

Los discos duros SSD o **Discos de Estado Sólido** no contienen discos, como los vistos hasta ahora, que tienen dentro una serie de platos sobre los que se escribe la información de manera magnética y por ello les llaman discos.

A diferencia de este tipo de fabricación, los **SDD** tienen dentro de ellos una memoria similar a la de un Pen Drive (memoria flash) para guardar la información. Es por ello que hablamos de que no deberían ser llamados "discos duros", pues no contienen platos en forma de discos, bastaría con llamarles SSD pero cambiando Disk por Drive, unidad de estado sólido y no disco.

Tienen las siguientes ventajas respecto a los discos duros convencionales:

- Su tiempo de acceso es mucho más rápido
- Su velocidad de transferencia es mucho más alta.
- No hacen ningún tipo de ruido y consumen poca energía.
- No son tan sensibles a golpes y movimientos externos, ya que no tienen partes móviles.