

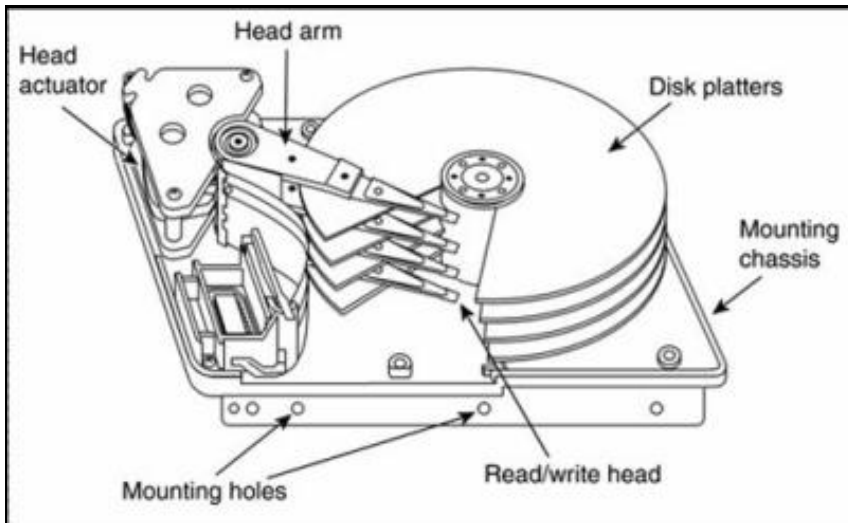
1 funcional dos discos duros

Neste apartado trataremos tanto as partes internas como as características fundamentais dos discos duros de prato xiratorio.

1.1 Sumario

- 1 Partes dun disco duro
- 2 Parámetros para especificar o tamaño do HD
- 3 Exemplo: Calcular a capacidade dun disquete de 3 1/2"
- 4 Especificacións dos Discos Duros
- 5 Factores de forma dos discos duros

1.2 Partes dun disco duro

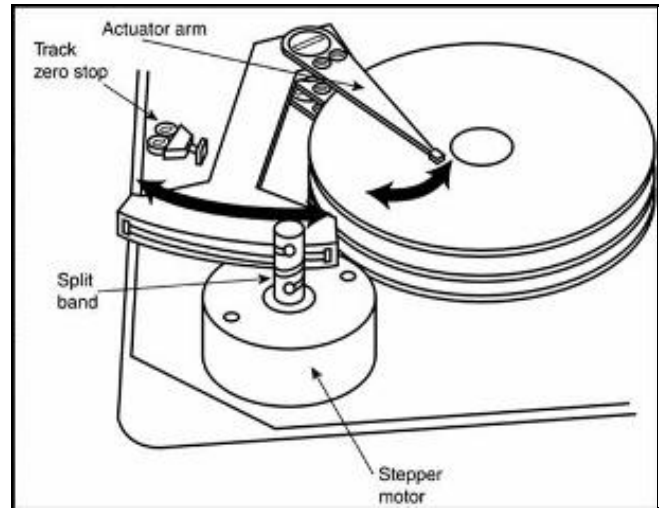
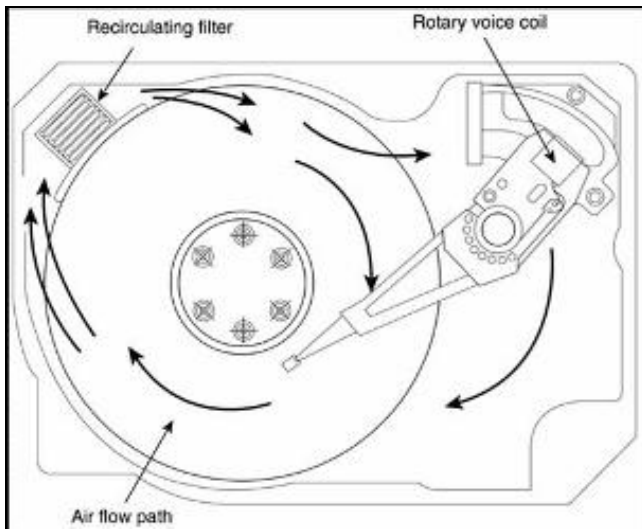


Os discos duros están formados por:

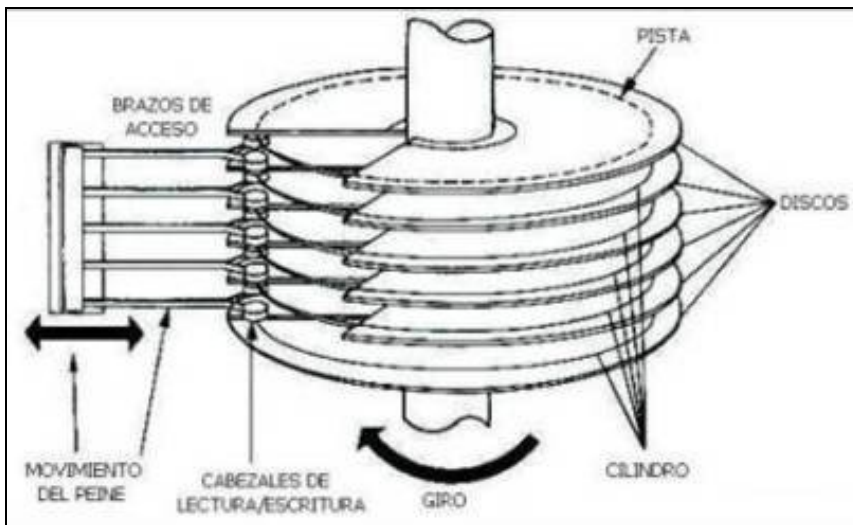
- Un conxunto de pratos de aluminio ou cristal cerámico.
- Varias cabezas lectoras de ferrita ou materiais magnetorresistivos (GMR - *Giant Magnetoresistance*). Existe unha cabeza por cada unha das caras dos discos preparadas para gardar información (**Head**).
- Un motor que pode xirar incluso a velocidades maiores de 7.200 rpm. Velocidades típicas: 5400, 7200, 10.000 e 12.000 rpm.
- Unha tarxeta controladora.
- Unha caixa.
- Cada unha das caras está dividida en pistas concéntricas, denominándose **TPI (Track Per Inch)** o número de pistas por pulgada existentes, é dicir, a densidade.
- A mesma pista de distintas caras fan o que se denomina Cilindro (**Cylinder**).
- Cada pista está dividida nun conxunto de Sectores, que non son outra cousa que o conxunto de 512 Bytes netos. Un **Sector** é a unidade mínima de escritura nun disco duro.

- Aparece un novo tamaño nos sectores dos discos duros, pasando de 512B a 4KB. É a Tecnoloxía denominada **Advanced Format**:

- WD.
- Seagate.



1.3 Parámetros para especificar o tamaño do HD



Existen varios modos de especificar o tamaño dun disco duro, de mais antigo a mais modernos os modos son:

- **CHS (Cylinder Head Sector):** < 504 MB

Capacidade = $C * H * S * 512 \text{ Bytes}$

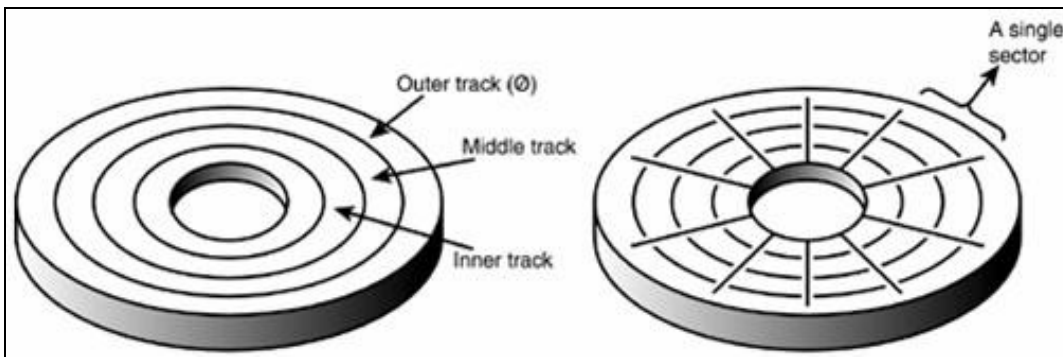
- **CHS Extendido (Large):** Cilindros/n y Cabezas·n

Capacidade = $C * H * S * 512 \text{ Bytes}$

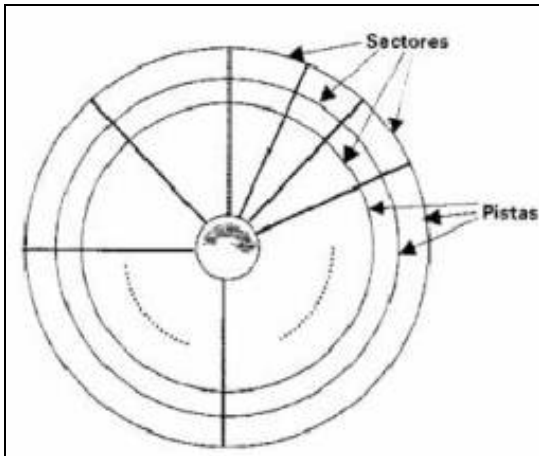
- **LBA (Logical Block Address):** CHS remprázase por un número simple largo que coincide có número de sectores no disco.

Capacidade = $LBA * 512 \text{ Bytes}$

Estes métodos tamén son utilizados como modos de **direccionamento**.



1.4 Exemplo: Calcular a capacidade dun disquete de 3^{1/2}"



Datos:

- ◊ 2 Cabezas
- ◊ 80 Pistas / Cara
- ◊ 18 Sectores / Pista

Solución:

- ◊ Sectores totais: $2 * 80 * 18 = 2880$
- ◊ Capacidade do Disco: $(2.880 * 512) / 1.024 = 1.440 \text{ KiB}$

1.5 Especificacións dos Discos Duros

Á hora de ler as características dun disco duro aparecerán todos estes parámetros:

- *Seek time* (Tempo de acceso Unidade) (ms)
 - *Average seek time* (Tempo medio de acceso debido ao movemento do cabezal entre as pistas) (ms)
- *Head switch time* (Tempo de cambio entre cabezais) (ms)
- *Rotational latency* (Latencia de rotación) (ms)
- Tempo de estabilización das cabezas (ms)
 - ◊ *Data access* (Tempo de acceso ós datos) (ms)
- *Data throughput rate* (Ratio de transferencia de datos) (MB/s)
- Memoria *Caché* ou Tamaño do *Buffer*

Especificacións de HDs de exemplo:

- **2016:**
 - WD Blue
 - WD Red Pro

- [Seagate NAS HDD](#)
- [Seagate Desktop SSHD](#)

1.6 Factores de forma dos discos duros

Os discos duros, tal e como pasa con todos os elementos físicos dun PC, teñen un tamaño predeterminado que ven especificado polo seu factor de forma (*form factor*):

- 5^{1/4}" (130 mm)
- 3^{1/2}" (95 mm): O tamaño do dun ordenador de sobremesa.
- 2^{1/2}" (65 mm): O tamaño do dun ordenador portátil.
- 1,8" (48 mm)
- 1" (34 mm)

-- [Volver](#)