

DISCO DURO

CONCEPTO

Se llama disco duro (en inglés hard disk, abreviado con frecuencia HD) al dispositivo encargado de almacenar información de forma persistente en un ordenador.

(Hard Disk) Dispositivo de almacenamiento permanente de la información computadorizada. Los datos o programas almacenados en este dispositivo no se pierden cuando la computadora se apaga. Pueden presentarse en diferentes capacidades y formas.

VISTA DEL DISCO DURO POR DIFERENTES LADOS



Se observa el Disco Duro con sus componentes (platos, cabezales, motores, etc.), una característica de años atrás es que estas tecnologías usaban varios platos.



Se observa el Disco Duro por su parte posterior, generalmente aquí se encuentran características como: capacidad, voltaje, jumpers, etc., además de la marca (Maxtor).

La estructura física de un disco es la siguiente:

- Un disco duro se organiza en platos (PLATTERS)
- En la superficie de cada una de sus dos caras existen pistas (TRACKS) concéntricas, como surcos de un disco de vinilo.
- El disco duro tiene una cabeza (HEAD) en cada lado de cada plato, y esta cabeza es movida por un motor servo cuando busca los datos almacenados en una pista y un sector concreto. Estos cabezales se encuentran flotando a 3 o 4 micropulgadas del disco sin llegar a tocarlo. Los cabezales generan señales eléctricas que alteran los campos magnéticos del disco. Cuanta menos distancia haya entre cabezal y disco, menor será el punto magnético, y por lo tanto más capacidad tendrá el disco.
- El EJE es la parte del disco duro que actúa como soporte, sobre el cual están montados y giran los platos del disco.
- El concepto "cilindro" (CYLINDER) es un parámetro de organización: el cilindro está formado por las pistas concéntricas de cada cara de cada plato que están situadas unas justo encima

de las otras, de modo que la cabeza no tiene que moverse para acceder a las diferentes pistas de un mismo cilindro.

- Las pistas se dividen en sectores (SECTORS).
- En cuanto a organización lógica, cuando damos formato lógico (el físico, o a bajo nivel, viene hecho de fábrica y no es recomendable hacerlo de nuevo, excepto en casos excepcionales, pues podría dejar inutilizado el disco) lo que hacemos es agrupar los sectores en unidades de asignación (CLUSTERS) que es donde se almacenan los datos de manera organizada. Cada unidad de asignación sólo puede ser ocupado por un archivo (nunca dos diferentes), pero un archivo puede ocupar más de una unidad de asignación.

PARTES DEL DISCO DURO

Conectores

- Conector de Interfaz
ATA, SATA o SCSI
- Jumpers
- Conector de Fuente
de alimentación

Partes Internas

- Platos en donde se graban los datos
- Cabezal de lectura/escritura
- Motor que hace girar los platos
- Electroimán que mueve el cabezal
- Circuito electrónico de control, que incluye: interfaz con el ordenador, memoria caché

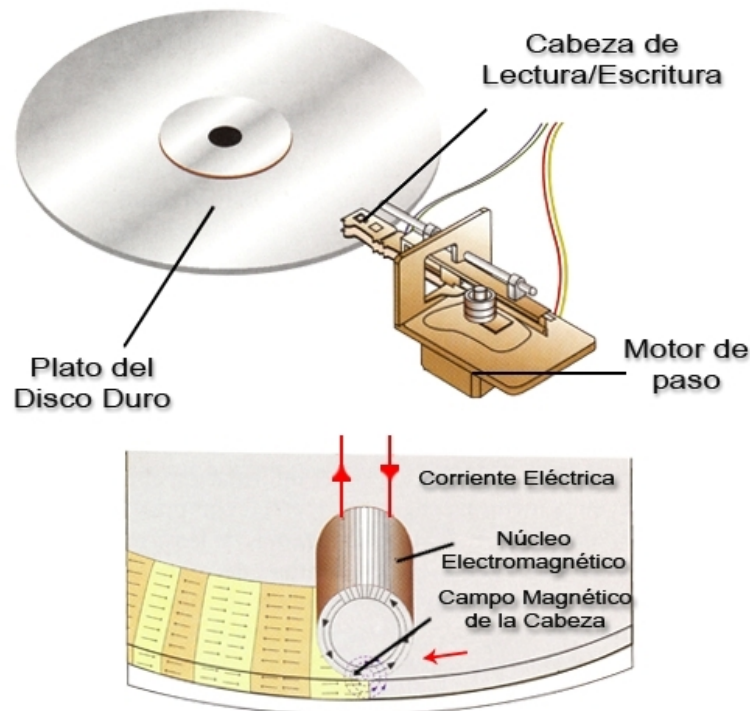


FUNCIONAMIENTO

Para leer y escribir sobre un disco duro se hace uso de un electroimán incorporado en el cabezal, el cual es un trozo de hierro alrededor del cual hay un hilo eléctrico enrollado en espiral. Cada vez que pasa corriente por el hilo eléctrico, el trozo de hierro se convierte en un imán. Los datos están

codificados en unos y ceros, es decir, en forma de impulsos eléctricos, cuando se envía al electroimán una de estas señales, la corriente circula por el hilo del electroimán en un cierto sentido, de forma que las finas partículas de óxido magnético que recubren el disco se imantan con una orientación determinada. Cuando se debe leer la información se hace uso de otro electroimán que efectúa el proceso contrario, transforma las diferentes orientaciones de las partículas de óxido magnético en las señales eléctricas correspondientes al cero y al uno.

FUNCIONAMIENTO DE LECTURA / ESCRITURA DEL DISCO DURO



CAPACIDADES

Las capacidades de los disco duros aumentaron progresivamente según la demanda del mercado habiendo desde 4 Mb hasta los 300Gb.

TIPOS

IDE (Integrated Device Electronics)

El controlador electrónico del disco residía en sí mismo, eliminando la necesidad de instalar una tarjeta adaptadora. Las velocidades de transferencia eran 4 Mb/s.

EIDE(Extended Integrated Device Electronics)

Version mejorada del IDE con relacion a la velocidad de transferencia de datos a 10 Mb/s logrando llegar a más de 40Mb/s.

SCSI (Small Computer System Interface)

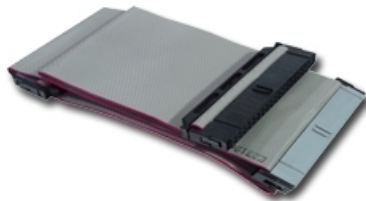
Interfaz de uso profesional por la capacidad de instalar hasta 7 discos de esta norma en un computador, con tasa de transferencia de 3 Mb/s hasta 40 Mb/s.

SATA

El Serial ATA es un sistema controlador de discos que sustituirá al P-ATA (estándar que también se conoce como IDE o ATA). El S-ATA proporcionará mayores velocidades, mejor aprovechamiento cuando hay varios discos, mayor longitud del cable de transmisión de datos y capacidad para conectar discos en caliente (con la computadora encendida).

CABLES PARA CONEXIÓN DE DISCO DURO

Cable IDE



Cable EIDE



Cable Serial ATA



Cable SCSI



MARCAS

En marcas de Discos Duros destacan las siguientes empresas

- ✓ Seagate
- ✓ Wester Digital
- ✓ Samsung

MODELOS DE DISCO DURO



Se observa en el gráfico diferentes modelos de Disco Duro, en la actualidad la capacidad de estos se presenta en (GB), sus características varían según la tecnología (IDE, SATA, etc.) y claro, al momento de adquirir uno, tengamos en cuenta su uso, ya sea como ordenador de mesa o servidor.