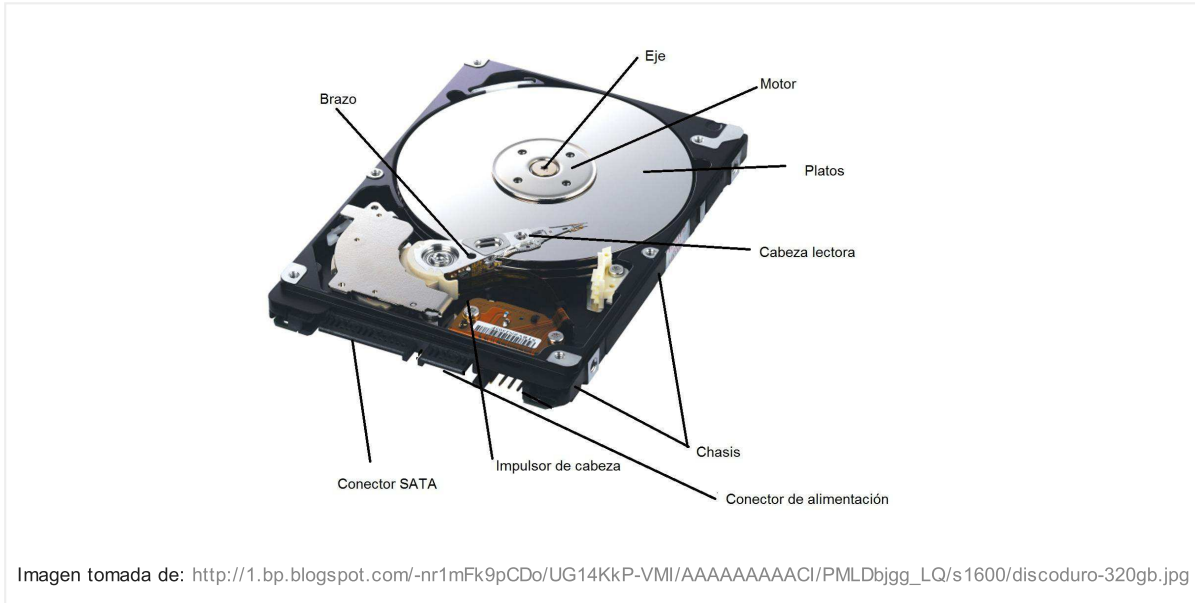


Los Discos Duros

Los discos duros son los dispositivos en los cuales guardamos información, dentro de nuestro computador, es uno de los componentes mas importantes ya que en el se alberga el sistema operativo y todo lo que tiene que ver con software.

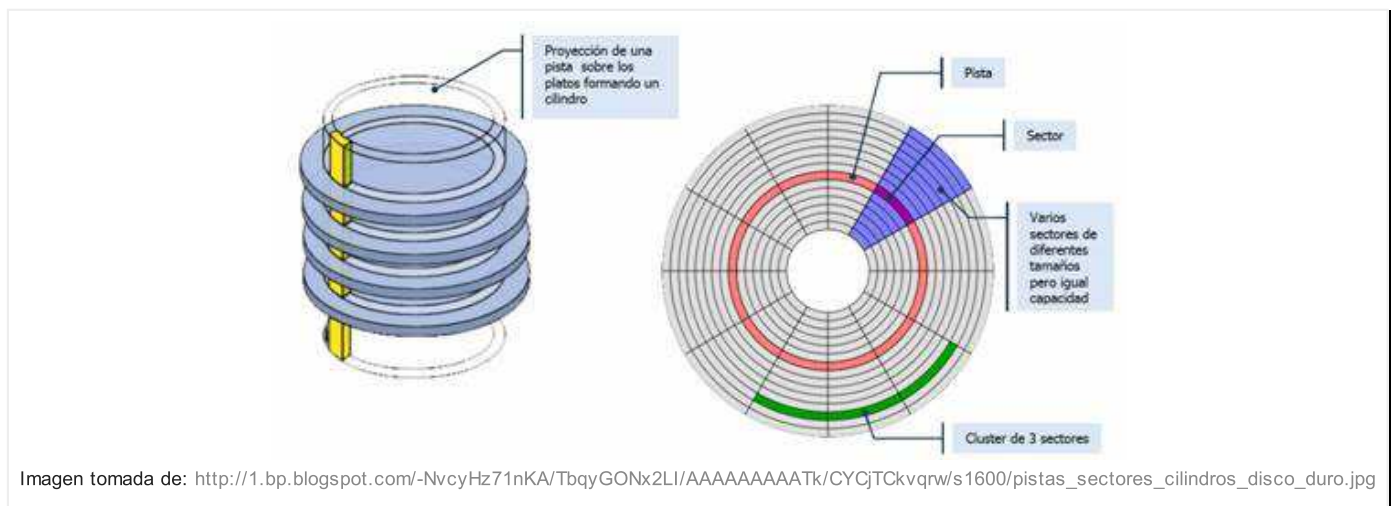
Estructura física del Disco duro

Disco mecánico (IDE-SATA-SCSI-SAS)



Como

podemos ver la estructura física de un disco duro mecánico es bastante simple, cuenta con los platos que son el lugar en donde se almacenan los datos y un brazo con el cual realiza la lectura de dichos datos por medio de un cabezal especialmente diseñado para esta tarea, además podemos ver el tipo de conectores con los que cuenta, también tenemos su eje que es el centro de los platos y el medio por el al girar estos se mantienen fijos y no generan vibraciones.



Plato: el plato es cada uno de los discos que hay dentro del disco duro.

Cara: es cada uno de los lados con los que cuenta el plato.

Cabeza: son las que se encuentran en los extremos del brazo para leer o escribir datos.

Pista: es cada una de las circunferencias que se encuentran en una cara y se divide en sectores para guardar la información.

Cilindro: es el conjunto de varias pistas las cuales se alinean verticalmente.

Sector: es cada una de las divisiones de una pista que cuenta con capacidad para almacenar datos, su tamaño no es fijo pero se pueden encontrar de 512 bytes.

Cluster: los clusters son la agrupación de varios sectores.

El MBR

El MBR sería básicamente el registro de arranque maestro o por decirlo de algún modo el sector cero de nuestro disco duro o unidad de almacenamiento, su función principalmente es la de arrancar nuestro sistema operativo. En ocasiones este sector se daña o presenta fallos los cuales generan que nuestro sistema operativo no inicie, identificar este problema es muy fácil ya que se nos mostrara en la pantalla un error como el siguiente:



Cabe recordar que este sector cero es muy delicado y puede ser blanco de virus entre otras amenazas, la manera de arreglar este problema básicamente es una, reescribirlo para esto podemos hacer uso de diferentes herramientas, pero una manera muy sencilla de realizar esta reescritura nos la brinda el usuario **EmaLegacy** en el siguiente link:

<http://www.taringa.net/posts/info/16746170/Recupera-MBR-Master-Boot-de-tu-Disco-Duro.html>

Particiones

Las particiones básicamente son las diferentes divisiones lógicas que hacemos en un mismo disco duro, cada partición que hagamos contara con su respectivo formato de datos independiente, no compartirán nada entre si, para resumirlo una partición seria dividir nuestro disco físico de manera lógica en 2 o mas.

El disco duro puede albergar 3 tipos de particiones las cuales son las siguientes:

Partición Primaria: son las particiones principales dentro del disco duro, y solo podemos tener 4 de ellas.

Partición Extendida: es una partición que en si puede albergar mas particiones lo cual nos quita la limitación de 4 Primarias, solo podemos tener una en nuestro disco duro.

Partición Lógica: son las que ocupan una parte dentro de una partición extendida, es decir en si son las diferentes particiones que podemos crear dentro de la Extendida, y su numero no puede ser mayor de 23.

Disco IDE



Los discos duros de tipo IDE, eran los que se utilizaban anteriormente en los computadores, desde aproximadamente el año 2004 estos discos dejaron de usarse paulatinamente, cuenta con conectores de pines para la transferencia de datos en paralelo, para ello se utilizaba un cable con 40 u 80 hilos, otra característica de este tipo de disco duro es que por medio de pines podíamos escoger si queríamos que funcionara, de maestro o esclavo y también poder limitar su capacidad de almacenamiento para equipos muy viejos que no reconocieran valores altos, estos discos trabajan en sincronía con el procesador.

Disco SATA



Imagen tomada de: http://www.pcexpansion.es/img/img_prod/pcexpansion/20/Seagate%20ST9320325AS%20320GB%2025%205400rpm%208MB%20SATA-2.jpg

Los discos duros SATA son los mas utilizados en la actualidad ya que permiten valores de almacenamiento y transferencia mejores que los IDE, cuentan con una transmisión en serie y características físicas mas finas que los IDE, en este no tenemos pines ni para la transferencia de datos o la alimentación eléctrica, otra característica notable de este tipo de disco duro es que admite su conexión en caliente, es decir que estando el computador encendido podemos conectarlo a este sin necesidad de apagarlo. viene o se utilizan 3 versiones de este, la SATA1 con transmisión de datos de 150MB/s, la SATA2 con transmisión de datos de 300MB/s y SATA3 con transmisión de 600MB/s.

Disco SCSI



Imagen tomada de: http://img4.wikia.nocookie.net/__cb20140309193336/el-disco-duro/images/e/e5/Discos-duro-scsi-sas-fibre-channel-servidor-hp-dell-ibm_MLM-O-67826835_3438.jpg

Los discos SCSI son dispositivos los cuales trabajan a gran velocidad y transferencia de datos, por lo cual son utilizados principalmente en servidores ya que generan acceso a su informacion en 7 milisegundos lo cual es muy rapido en comparacion a los IDE, estos discos pueden trabajar de manera asincronica con el procesador para de esta manera lograr una mayor trasnferencia y mejor rendimiento aunque trabajan en paralelo. su bus puede ser de 8 o 16 bits dependiendo el modelo de SCSI que sea, ademas su conector puede ser de 50-68-80 dependiendo el modelo, ademas son mas costosos que los discos IDE y SATA.

Disco SAS

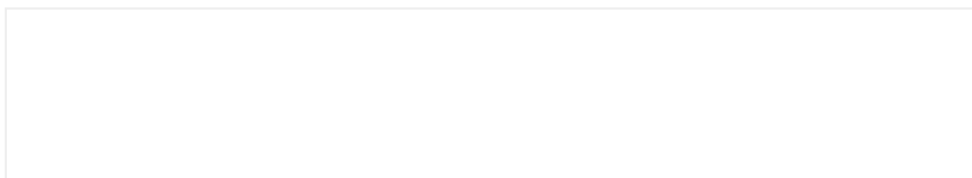




Imagen tomada de: <http://www.solostocks.com/img/disco-duro-sas-146gb-10-000rpm-2-5-hdd-7719255z0.jpg>

Los discos duros SAS, son los que van o están reemplazando a los SCSI en paralelo, ya que cuentan con grandes transferencias de datos que pueden ser de 3Gbit/s y 6Gbit/s y su conexión es en serie, además no se limita a 16 dispositivos por controladora lo cual es una gran ventaja para las empresas, también incluye una característica la cual hace que sea compatible con discos SATA al usar sus mismos conectores de esta manera podemos utilizar discos duros SATA para operaciones que no tengan que ser demasiado rápidas o importantes y ahorrar costos.

Estructura física del Disco duro Disco Solido (SSD)

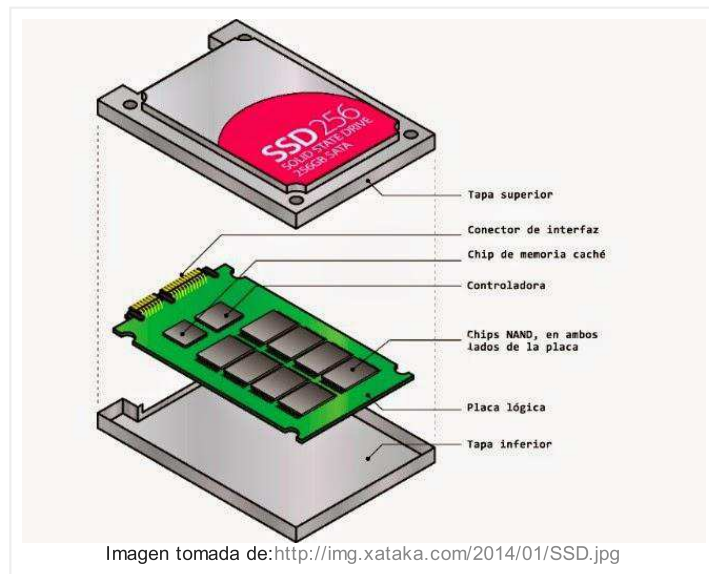


Imagen tomada de: <http://img.xataka.com/2014/01/SSD.jpg>

Como podemos observar la estructura física de un disco en estado sólido es muy diferente a la de uno mecánico, ya que este prácticamente es un conjunto de chips, dentro de la placa lógica podemos encontrar los siguientes componentes:

Conector de interfaz: es el conector de la unidad para los datos y la alimentación de energía.

Chip de memoria cache: es en la que se almacenan los datos que usamos con mas frecuencia dentro del disco para su rápida ejecución.

Chips NAND: son los diferentes chips en los cuales albergamos la información.

Disco SSD



Imagen tomada de: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5e/Vertex_2_Solid_State_Drive_by_OCZ-top_oblique_PNr%C2%B00307.jpg

Como pudimos darnos cuentas los Discos SSD en realidad no son discos, ya que estos están compuestos por diferentes chips de NAND flash no volátil, los cuales son los encargados de almacenar la información, estos discos cuentan con conectores y controladores del tipo SATA2 y 3, son muy costosos ya que al ser de estado solido su tasa de transferencia y rendimiento es muy bueno, actualmente este tipo de discos se consideran como el futuro en almacenamiento ya que presentan muy pocas fallas al no ser mecánicos.

Principales fabricantes

Después de conocer los diferentes discos, seria bueno hablar de sus fabricantes, dentro de este ámbito podemos encontrar muchas empresas las cuales se dedican a la elaboración de discos duros, pero las 3 mas importantes serian:

Seagate: discos duros mecánicos y SSD

Toshiba: discos duros mecánicos para portátil y pc

Western Digital: discos duros mecánicos y SSD

Estas tres empresas actualmente son las de mejor calidad en cuanto fabricación de discos duros mecánicos, también hay marcas que son filiales o fueron adquiridas por estas empresas como Hitachi de la cual es dueña la Western Digital, por otro lado Seagate es dueña de Maxtor.

También en cuanto a fabricación de discos SSD podemos contar a **Intel, Kingston Technologyy OCZ Technology**, los cuales apuestan fuerte hoy en día en esta tecnología y ofrecen productos de buena calidad.