Tipos de Discos Duros

En el mercado encontramos fundamentalmente tres tipos de discos duros: disco SSD, disco SATA y disco SCSI, a continuación, vamos a ver las características de cada uno de ellos.

Discos SSD

Los discos SSD, por su acrónimo en inglés (*solid-state drive*), son dispositivos de almacenamiento que utiliza memoria no volátil, una de sus características fundamentales es que no presentan platos o discos magnéticos como los discos HDD.

Cabe destacar que estos discos son menos sensibles a los golpes al no tener partes móviles, son prácticamente inaudibles, es recomendado para vehículos, laptops. Además, poseen la ventaja de tener un menor tiempo de acceso, lo que se traduce en una mejora del en los tiempos de lectura y escritura.

Los discos SSD se componen de las siguientes partes:

Memoria Flash: es el dispositivo encargado de almacenar la información. Actualmente en el mercado existen varios tipos de memoria flash.

- Las memorias SLC (*Single Layer Cell*): solo puede almacenar un bit de dato por cada celda.

- Las memorias MLC (*Multi Layer Cell*) pueden almacenar 2 bit de datos por cada celda.
- La eMLC (*Enhanced Multi Layer Cell*) es una *Multi Layer Cell* mejorada que también puede almacenar 2 bit de datos por celda.
- Por otro lado, las TLC (*Triple Layer Cell*) como su nombre indica es capaz de almacenar 3 bits datos por celda.

La utilización de una u otra va a determinar el precio, durabilidad y rendimiento de la SSD.

Controladora: tiene la función de procesador electrónico, se encarga de administrar, gestionar y unir los módulos de memoria NAND con conectores de entrada y salida. La controladora ejecuta *software* de tipo *firmware* y es el factor más determinante para las velocidades del dispositivo.

Caché: el disco SSD utiliza un pequeño dispositivo de memoria DRAM como memoria cache para hacer la carga del sistema operativo.

Interfaz: es el *software* que comunica el SSSD y la placa base. Los más usados son SATA III, SAS, PCI Express y NVMe. Hay que tener en cuenta las características de ellos, por ejemplo, tenemos que las interfaces SATAS tienen la limitación que solo permite un máximo de 600 Gb/s de ancho de banda, por otro lado, con las interfaces NVMe y PCI se obtienen mejores resultados.

Los discos SATA: son un tipo concreto de disco duro, el cual consiste en una interfaz y una placa base que permite la transferencia de datos a una mayor velocidad, y aprovechamiento, además de tener la capacidad de poder conectarse con varias unidades a la vez.

Otra característica que posee este disco es su arquitectura la cual es punto a punto, por lo que la conexión de disco duro y puerto es directa. Su interior está libre de polvo y aire, para evitar choques entre partículas y la posible pérdida de datos. Este tipo de disco gira todo el tiempo en que permanece encendido.

SCSI proviene de las siglas en inglés (*Small Computer System Interface*), en el español sería interface de sistema para computadora. Es un estándar para dispositivos de alta velocidad que incluyen discos duros entre sus especificaciones.

SCSI surge debido a la necesidad de conectar varios discos duros a un mismo equipo. Esto quiere decir que se pueden conectar hasta decenas de ellos. Usando este tipo de disco se pueden conectar por ejemplo cuatro o cinco discos. El problema es que si un disco tiene una determinada probabilidad de fallo esta se multiplica exponencialmente al ir añadiendo nuevas unidades.

Los Disco IDE: ya no están disponibles en el mercado, pero es bueno mencionarlos ya que todavía se pueden encontrar computadores que poseen este tipo de disco. IDE significa *Integrated Drive Electronics Interface*.

Los discos duros IDE se conectan a las computadoras y a otros dispositivos usando un cable de cinta de 40 u 80 pines.

Los cables de tipo IDE pueden tener dos o tres conectores, uno es usado como interfaz con una computadora o dispositivo, y el resto de los conectores, que pueden que sean uno o dos, se usan para las unidades IDE como las de CD/DVD, para otros discos duros o discos de estado sólido.