DISCO DURO SAS

SAS proviene de las siglas de (“Serial Attached SCSI –Small Computer System Interface–“), SCSI adjunto serial. Es un estándar para dispositivos de alta velocidad que incluyen discos duros entre sus especificaciones, a diferencia del estándar SCSI que es paralelo.

Estos discos duros no son muy populares a nivel doméstico como los discos duros IDE o los discos duros SATA II; por lo que son utilizados principalmente por grandes empresas en sus servidores y sus precios son muy altos en comparación con los anteriores mencionados.

Puede depender de una tarjeta controladora SAS para trabajar y ser instalados, estas también soportan el uso de discos duros SATA; el cable es semejante al utilizado por la interface SATA, con la diferencia de tolerar una longitud de hasta 6 metros, la capacidad de multiplicación, lo cual permite la conexión de hasta 24 dispositivos. Importante, a pesar de utilizar la misma interfaz SAS y SATA, SAS es compatible con SATA pero SATA no es compatible con SAS.

Hay dos características que cuenta denominadas “Hot Plug”, lo que significa poder conectarlo y desconectarlo sin necesidad de apagar la computadora y “Non-Hot Plug”, que indica que es necesario instalarlo con el equipo apagado.

Las llamadas tarjetas controladoras SAS, de las cuáles depende algunas veces, no es más que una tarjeta de expansión tipo PCI-E, que permite interconectar el disco duro con la tarjeta principal (“Motherboard”), ello porque al no ser tan popular, no viene soportado en las tarjetas principales comerciales. El disco duro SAS tiene medidas de 2.5 pulgadas (SFF 2.5″) y también el estándar de 3.5 pulgadas (LFF 3.5″).

El disco duro SAS es un dispositivo electromecánico que se encarga de almacenar y leer grandes volúmenes de información a altas velocidades por medio de pequeños electroimanes  (también llamadas cabezas de lectura y escritura), sobre un disco recubierto de limadura magnética. Los discos vienen montados sobre un eje que gira a altas velocidades. El interior del dispositivo está totalmente libre de aire y  de polvo, para evitar choques entre partículas y por ende, pérdida de datos, el disco permanece girando todo el tiempo que se encuentra encendido. Será el sucesor del estándar de discos duros con interfaz paralela SCSI.

El disco duro SAS compite directamente contra los discos duros SATA II, y busca reemplazar el estándar de discos duros SCSI.

**FUNCIONAMIENDO DEL DISCO SAS:**

La computadora envía las señales eléctricas hacia la bobina electromagnética.

La bobina se polariza y transmite el magnetismo hacia el disco en movimiento.

El disco tiene partículas magnéticas que se reacomodan.

DISCOS DE ESTADO SOLIDO

Una unidad de estado sólido o SSD (solid-state drive) es un dispositivo de almacenamiento de datos que usa memoria flash (no volátil) para almacenar datos, en lugar de los platos giratorios magnéticos que usan los discos duros convencionales

Los discos duros convencionales emplean un cabezal magnético para leer y escribir datos, mientras que no hay ningún componente electrónico en un disco de estado solido, este se compone en su interior de una placa con varios chips

Los discos SSD permiten hasta un 56% más de rápides de respuesta del equipo en comparación a los discos duros tradicionales, son extremadamente resistente, puede soportar golpes y choques sin perder datos

Los SSD utilizan la misma interfaz que los discos duros tradicionales, esto permite intercambiarlos con facilidad sin tener que recurrir a adaptadores o tarjetas de expansión para hacerlos compatibles con los equipos.

Tiene una muy buena velocidad, tardan menos tiempo en tener acceso a los archivos, usan el mismo tipo de interfaz que los discos duros en este caso la interfaz SATA y asi hacerlos mas compatibles con todas las computadoras.

 Desde el año 2010 se utilizan memorias basadas en compuertas NAND para fabricar todos los dispositivos SSD y que no necesite estar conectado siempre a una fuente de corriente, también se pueden construir en base a memoria de acceso aleatorio (RAM) las cuales necesitan una fuente de energía para mantener los datos después de la desconexion.

**SSD basado en RAM**

En la década de los 50′ se utilizaban dos tipos de memoria una era la Memoria de Núcleo Magnético y la otra llamada CCROS, se dejaron de usar al surgir las memorias de tambor.

El primer dispositivo SSD fue de 16KB basado en memoria RAM en el año 78′, en el año 93 se presento una unidad de almacenamiento de 128 cartuchos basado en memoria de burbuja, en el año 86′ se presenta la BATRAM que almacenaba 4MB y se podia ampliar a 20MB usando mas modulos pero necesitaba de una pila recargable para mantener los datos cuando no estaba en funcionamiento.

Discos duros SATA

Serial ATA o SATA (acrónimo de *Serial Advanced Technology Attachment*) es una [interfaz](http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_%28electr%C3%B3nica%29) de transferencia de datos entre la placa base y algunos dispositivos de almacenamiento, como puede ser el disco duro, lectores y regrabadores de CD/DVD/BR, Unidades de Estado Sólido u otros dispositivos de altas prestaciones que están siendo todavía desarrollados. Los **discos duros SATA** son un tipo concreto de disco duro interno. Consiste en una interfaz de transferencia de datos entre discos duros y la placa base que permite una mayor velocidad, aprovechamiento, capacidad para conectar unidades a la vez y mayor longitud de cable de transmisión de datos que el anterior P-ATA.

**Características de los discos duros SATA**

Su arquitectura es punto a punto, por lo que la conexión de disco duro y puerto es directo.

Los discos duros SATA se conectan directamente al puerto Serial ATA, yendo cada disco de forma independiente y determinando cuál es el de inicio del sistema en la [BIOS](http://es.wikipedia.org/wiki/BIOS). Utilizan cables planos y estrechos de 7 hilos para una mayor longitud de cables y refrigeración del sistema.

**Tipos de discos duros SATA**

Los diferentes tipos de discos duros SATA son los siguientes:

**SATA 1.** Tiene una velocidad de hasta 150 MB/s. Su frecuencia es de 1500 MHz. También son llamados SATA 1,5 Gb.

**SATA 2.** Tiene una velocidad de hasta 300 MB/s. Su frecuencia es de 3000 MHz. También son llamados SATA 3 Gb.

**SATA 3.** Tiene una velocidad de hasta 600 MB/s. Su frecuencia es de 6000 MHz. También son llamados SATA 6 Gb.

Todos ellos tienen 1 bit/clock y 8 bits/byte.

Es complicado encontrar discos SATA 1. Lo recomendable, de todas formas, es optar por SATA 2 y SATA 3. Los sata SATA suelen ser más que suficiente en la mayoría de casos.

La celda de memoria NAND se carga de una corriente eléctrica media cuándo indica el valor 1.

La celda de memoria NAND se carga de una corriente eléctrica baja cuándo indica el valor 0.

Al apagar la computadora, las cargas se quedan activas debido a un efecto de campo integrado que las mantiene cautivas y pueden tardar hasta 10 años en descargarse totalmente.

Definición de memoria Flash USB

Es una tecnología desarrollada en la empresa Toshiba®; se basa en celdas de memoria [NAND](http://www.informaticamoderna.com/Conceptos.htm#nand)de tipo no volátil. Este tipo de celdas permiten conservar guardada información sin necesidad de alimentación eléctrica hasta por 10 años y dependiendo el tipo de chip instalado, soportan como mínimo 10,000 ciclos de escritura y borrado de datos.