

# TIPOS DE DISCO DURO

Principalmente podemos diferenciar tres tipos de disco duros: SATA, SAS y SSD.

## Discos duros SATA

Son los discos utilizados en la actualidad. Estos discos no van conectados a zócalos IDE, por lo que no tienen las limitaciones inherentes a dicho sistema (es decir, dos dispositivos por conector, configurados como Master y Slave o como Cable Select), sino que van conectados directamente a un puerto SATA (Serial ATA), cada disco de forma independiente, determinándose el disco de inicio del sistema en la propia BIOS. El número de conectores SATA en una placa base depende tan solo de la capacidad del chipset que se monte, siendo lo más habitual que cuenten con 4 o 6 puertos SATA, aunque existen placas con un número mayor.

SATA no utiliza las fajas de 80 hilos, sino cables planos de 7 hilos, mucho más estrechos, que permiten entre otras cosas una mejor refrigeración del sistema y una mayor longitud en los cables. En cuanto a las tomas de alimentación también son diferentes, aunque con los mismos voltajes que los empleados en los discos IDE, si bien están en un orden diferente. Hay algunos discos SATA que llevan ambos tipos de tomas de alimentación como por ejemplo algunos modelos de Western Digital o de Samsung, aunque no es lo más habitual.

En cuanto a los tipos de SATA existentes, son los siguientes:

SATA o SATA 1, con una velocidad de transmisión de 150MB/s, llamado también SATA 1.5Gb. Este tipo ya prácticamente no se utiliza, a pesar de su reciente aparición.

SATA 2, con una velocidad de transmisión de 300MB/s, conocido también como SATA 3Gb. Es el tipo más utilizado, y suelen tener un jumper para poder utilizarlos como SATA 1.

El tipo SATA 6Gb, con una velocidad de transmisión de 600MB/s.

## Discos Duros SAS

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.

**RPM SAS:** Significa "*Revolutions per Minute*" ó vueltas por minuto. Este valor determina la velocidad a la que los discos internos giran cada minuto. Su unidad de medida es: revoluciones por minuto (RPM). Este dato puede ser 7,200 RPM, 10,000 RPM hasta 15,000 RPM.

Capacidades de almacenamiento SAS: Es el total de Bytes ó símbolos que es capaz de almacenar un disco duro. Su unidad de medida es el Byte, pero actualmente se utilizan medidas como el GigaByte (GB) y el TeraByte (TB). Para discos duros SAS este dato puede estar entre 72 GigaBytes (GB) hasta 2 TeraBytes (TB).

Velocidad de transferencia: Indica la velocidad de transferencia de datos máxima, expresada en Gb/s (Gigabits/segundo). Un disco duro SAS tiene dentro de sus características lo siguiente: Marca HP®, 600 GB, SFF 2.5 Inch, Hot Plug\*, 6G\*, SAS, 10K RPM. \* Este dato indica la velocidad de transferencia de datos, en este caso 6 Gigabits/segundo.

Beneficios de usar discos duros SAS

Al fusionar el rendimiento y la fiabilidad de la interfaz serie con los entornos SCSI existentes, SAS aporta mayor libertad a las soluciones de almacenamiento sin perder la base tradicional sobre la que se construyó el almacenamiento para empresas, otorgando las siguientes características:

Acelera el rendimiento del almacenamiento en comparación con la tecnología SCSI paralela

Garantiza la integridad de los datos

Protege las inversiones en TI

Habilita la flexibilidad en el diseño de sistemas con unidades de disco SATA en un compartimento sencillo

## Discos duros SSD

Los tiempos de acceso a los Discos Duro SSD son hasta diez veces más rápidos que los discos duros convencionales, tienen menos desgaste debido a que los discos SSD no tienen partes mecánicas, son sólidos. Los discos duros SSD también desprenden menos calor al alcanzar menos temperatura y no hacen absolutamente ningún ruido.

Cuando un servidor lleva discos SSD tiene un acceso mucho más rápido a los datos, por lo que si el servidor es web, los tiempos de respuesta mejoraran considerablemente en las consultas a la base de datos que no estén cargadas en la memoria RAM.

El siguiente video expresa de manera gráfica la comparación entre estos dos dispositivos de almacenamiento, en este caso, comparan las memorias SSD de Samsung.

## Comparativa entre Disco Duro HDD y Unidad SSD

Hay ciertas características técnicas que es importante destacar y diferenciar de manera general entre estos dos dispositivos.

	Disco Duro	Unidad SSD
Desempeño	Esta unidad ha logrado alcanzar velocidades de transmisión muy importantes	Sin embargo, los SSD cuentan con un <b>desempeño 48% superior</b> a la de un Disco Duro tradicional
Fallas	<b>MTBF</b> es la medida aritmética que sirve para expresar la probabilidad de fallo de un dispositivo según las horas de empleo. El MTBF de un HDD es de 300,000	Un SSD es <b>más eficiente hasta un 300%</b> contra un HDD, teniendo un MTBF de 1,000,000
Resistencia	Las pruebas de resistencia se miden en una unidad denominada "G". Un disco duro tiene una resistencia promedio de 300G, lo que hace de este, un elemento muy sensible ante impactos	La resistencia de un SSD es 5 veces mayor, obteniendo un promedio de <b>1,500G</b>
Energía	Debido a los mecanismos en movimiento con él que trabaja, su consumo de energía suele ser alto, siendo uno de los dispositivos que mas consumo requiere para funcionar	Algo que destaca en este tipo de memoria es su <b>bajo consumo de energía</b> , lo que permite trabajar a las ultrabooks 5 veces más tiempo
Lectura y Escritura	La tecnología de este dispositivo alcanza velocidades de lectura de 80Mb/s y de hasta 60Mb/s de escritura. Aunque es eficiente, podría terminar siendo lenta para las necesidades y estándares actuales	La transmisión de datos en una unidad SSD es cinco veces mayor, obteniendo velocidades de <b>250Mb/s para lectura y 230Mb/s para escritura</b>
Multitareas	Si bien, los HDD ofrecen una operación confiable, nunca deja de suceder que se "congele" un programa mientras se abre otro o un alentamiento paulatino mientras se llena la memoria	La tecnología SSD es capaz de abrir hasta <b>2.5 veces más rápido</b> una aplicación en comparación con los HDD. Esto facilita la ejecución de aplicaciones de manera simultánea
Temperatura	Volviendo al punto de las partes móviles de un HDD, estas consumen grandes cantidades de energía lo que se traduce en calor mientras está en funcionamiento	Como mencionamos con anterioridad, este dispositivo <b>no cuenta con partes móviles</b> , por lo que su poco consumo de energía produce poco calor
Peso	El peso promedio de un HDD es de 500gr	El peso promedio de un SSD es de 80gr

### HDD vs SSD ¿Cuál es mejor?

Una de las principales características que diferencian los discos duros SSD a los discos duros móviles es La temperatura que alcanzan estos últimos discos duros. Con lo que se requiere de un sistema de refrigeración adecuados para estos. En cambio, los discos duros SSD apenas se calientan.

Otra de las principales diferencias notables es la sensibilidad a los golpes y movimientos lo que se traduce en menos riesgos de causar daños y menos riesgo de pérdida de información por pequeños accidentes.

<https://www.lsoluciones.com/diferencis-entre-discos-duros-sata-sas-y-ssd/>