

DISCOS DUROS MECÁNICOS Y DISCOS DUROS SÓLIDOS Y VELOCIDADES DE TRANSFERENCIA

Existen 4 clases de discos duros y son:

- Disco duro SAS
- Disco duro SCSI
- Disco duro IDE, ATA y PATA
- Disco duro SATA y SATA 2

SAS: Estos discos son muy solicitados para el empleo en servidores, es posible conectarlos hasta con 6 ó 7 metros de distancia y de ahí en adelante cubrir hasta 24 computadoras.

SCSI: Estos discos poseen una interfaz muy pequeña y exige de un controlador para que opere.

IDE, ATA y PATA: Cada clase de disco duro representa o quiere decir: IDE. Es la abreviatura de componente electrónico integrado. ATA. Es la abreviatura de tecnología avanzada de contacto. PATA. Es la abreviatura de tecnología paralela avanzada.

SATA: Esta sigla significa tecnología avanzada de contacto. Y se distingue por funcionar con una velocidad cercana a los 150 megabytes por segundo.

SATA 2: Este dispositivo dispone de mejor capacidad debido a que funciona hasta con 300 megabytes por segundo, lo que representa que su tiempo de respuesta es muy bueno.

DISCO DURO SATA 2 se diferencia en comparación con el SATA es que realiza sus actividades a 300Megabytes/segundo.

Las clases de discos duros con respecto al tipo de conexión son:

Discos duros para computadora de escritorio SATA (Sus siglas significan “Serial ATA”)

Estas clases de discos duros, pertenecen a los de conexión SATA, y son de los modelos de discos duros que disponen las computadoras modernas. Se destacan por el tipo de conexión, gracias a que son un bus serie, lo cual es útil para la transmisión de información. Son muy ágiles.

Existen tres clases:

SATA – 1: Alcanza una velocidad de hasta 150 Mb de transferencia.

SATA – 2: Alcanza una velocidad de hasta 300 Mb de transferencia.

SATA – 3: Alcanza una velocidad de hasta 600 Mb de transferencia, por su rendimiento es el más solicitado además de contar con una gran capacidad al mismo tiempo su tamaño es pequeño, con relación a los demás.

La unidad de estado sólido, SSD (solid-state drive) es un tipo de dispositivos de almacenamiento de datos que utiliza memoria no volátil,

Un disco duro sólido es un sistema de almacenamiento que guarda los datos en chips. El disco sólido no tiene partes mecánicas en movimiento como los discos duros tradicionales.

La capacidad de almacenamiento de un disco duro sólido llega actualmente hasta los 2TB y el precio por TB es mucho más alto que el de un disco duro mecánico.

Podemos encontrar el disco sólido con conexiones SATA, mSATA, M.2 y alguna más.



el disco duro sólido ofrece tasas de transferencia superiores a los 500MB/s incluso en los modelos de consumo.

Los discos sólidos son rápidos, fiables y son indicados para servicios de datos en constante movimiento. Las empresas almacenan su Hot Data o datos calientes que están en uso en los servidores con discos duros SSD para aprovechar su velocidad y rendimiento

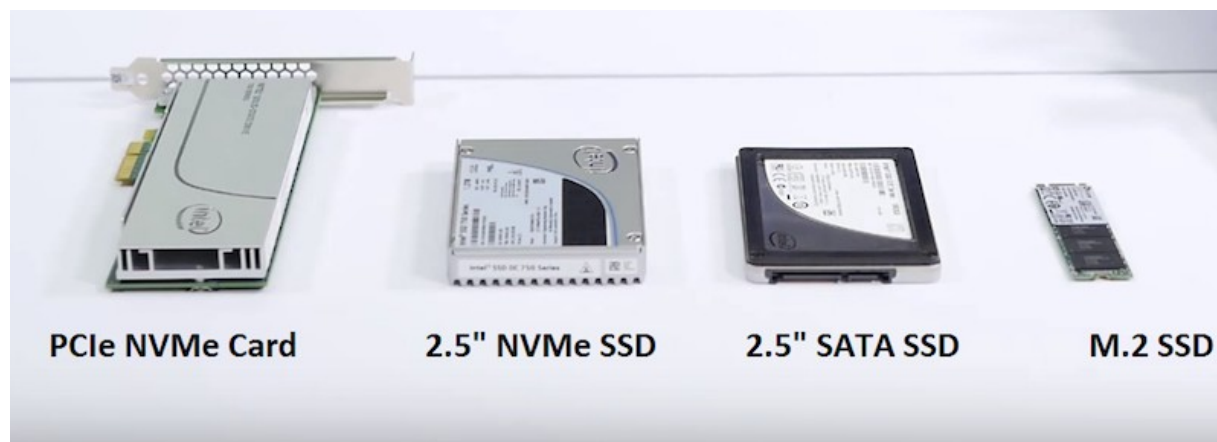
Los discos **SSD M.2** han venido a solucionar el problema del tamaño y además están desplazando al disco de estado sólido tradicional por sus mayores prestaciones y velocidad. Las memorias o discos SSD M.2 son unos discos SSD pero en los que el factor forma ha cambiado y por un formato mucho más pequeño.



Conexión SSD M.2 en función de su velocidad

Otro aspecto a tener en cuenta en un disco SSD M.2 es su velocidad de transferencia. Aquí es importantísimo el tipo de conector que utilice. Actualmente los discos de estado sólido utilizan dos tipos de interfaz de almacenamiento: **SATA 3.0** o **PCIe** (PCI-Express).

Los **SSD M.2 SATA** utilizan el mismo controlador que sus hermanos SSD de 2,5", mientras que los **SSD M.2 PCIe** utilizan unos controladores específicamente diseñados para este tipo de conexión.



Los SSD M.2 sólo admiten uno de estos protocolos de conexión, aunque algunos zócalos o bancos de inserción en los que van pinchados puedan ser compatibles con ambos protocolos. Es decir, cada disco tiene sólo una controladora y por lo tanto es un disco SATA III o una PCIe.

tabla con las diferentes versiones y carriles con la velocidad máxima que podemos obtener. Actualmente va por la versión 3.0 de PCIe y la velocidad máxima

Versión de PCI Express	Código en línea	Velocidad de transferencia	Ancho de banda	
			Por carril	En x16
1.0	8b/10b	2,5 GT/s	2 Gbit/s (250 MB/s)	32 Gbit/s (4 GB/s)
2.0	8b/10b	5 GT/s	4 Gbit/s (500 MB/s)	64 Gbit/s (8 GB/s)
3.0	128b/130b	8 GT/s	7,9 Gbit/s (984,6 MB/s)	126 Gbit/s (15,8 GB/s)
4.0	128b/130b	16 GT/s	15,8 Gbit/s (1969,2 MB/s)	252,1 Gbit/s (31,5 GB/s)

IVETH MARTÍNEZ BECERRA
ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
GRUPO: 351

tabla comparativa con las velocidades de los diferentes tipos de discos SSD y de sus conexiones.

CrystalDiskMark 3.0.3 x64	CrystalDiskMark 5.0.2 x64	CrystalDiskMark 5.0.2 x64
Read [MB/s]	Read [MB/s]	Read [MB/s]
Write [MB/s]	Write [MB/s]	Write [MB/s]
Seq	Seq	Seq
512K	4K	4K
4K	Seq	Seq
4K QD32	4K	4K
Samsung 850 EVO SATA3	Kingston SSDNow M.2 SATA	Samsung 950 PRO M2 NVMe

A



Para distinguir un tipo de disco de otro es muy sencillo. Los discos SSD M.2 SATA tienen 2 ranuras mientras que los NVMe sólo tienen una.



Tipos de SSD

SLC [Single Level Cell]

Este tipo de estructura es en la que se realizó el primer SSD. Aquí podemos almacenar un bit de información en cada una de las celdas de la memoria NAND. Esto en primer lugar implica una menor densidad de memoria, algo que se debe tener en cuenta a tenor de las altas capacidades demandadas hoy en día, donde conseguir un gigabyte de memoria equivale a tener unos diez mil millones de celdas.

es el más fiable con más de 100000 operaciones de borrado garantizadas.

MLC [Multi Level Cell]

La **diferencia entre los SSD MLC y SLC** reside en que el primero es capaz de **almacenar 2 bits por celda**. Esto supone duplicar la densidad de la memoria con respecto al SLC, lo que supone una gran ventaja en términos de capacidad máxima de almacenamiento y precio. Son este tipo de unidades las más comunes con respecto a las unidades SSD que podemos encontrar en el mercado, a pesar de que esto está cambiando.



TLC [Triple Level Cell]

Aquí ya pasamos a tener 3 bits por celda, consiguiendo un empaquetamiento aún más eficaz, con más memoria por chip, se consigue obtener el precio de fabricación y venta más económico. Este tipo de SSD teniendo una gran aceptación en el mercado, con modelos de precio muy económico como el [Samsung 850 Evo](#) o el [OCZ Trion](#).

