

COMPARATIVA ENTRE CINTAS LTO Y DISCOS DUROS HDD



Juan Carlos Navidad García
Seguridad Informática

Disco duro HDD:

Para hacer la comparativa entre los **discos duros HDD** y las **cintas magnéticas**, primero voy a explicar como funcionan los **discos duros HDD**:



Los **discos duros**, también conocidos como **HDD**, son un componente informático que sirve para almacenar de forma permanente tus datos. Esto quiere decir, que los datos no se borran cuando se apaga la unidad como pasa en los almacenados por la memoria RAM. La primera empresa en comercializarlos fue IBM en 1956.

Están compuestos de **piezas mecánicas**, de ahí que a veces se le llame **discos duros mecánicos**, y utilizan el magnetismo para grabar los datos. Se compone de uno o varios discos rígidos unidos por un mismo eje y que giran a gran velocidad dentro de una caja metálica. En cada plato y en cada una de sus caras, un cabezal de lectura/escritura lee o graba tus datos sobre los discos.

Cuanto más finos sean los discos mejor será la grabación, y cuanto más rápido giran a mayor velocidad se transmiten los datos, tanto a la hora de leerlos como al escribirlos. Por lo general, la velocidad de los discos duros suele ser de **5400 o 7200 RPM** (revoluciones por minuto), aunque en algunos discos basados en servidores pueden llegar a hasta **15.000 RPM**

En cuanto al tamaño, las cajas de los discos duros mecánicos pueden ser de **2,5** o de **3,5 pulgadas**.

Características de los discos duros HDD:

CAPACIDAD	En general entre 1 y 18TB
CONSUMO	Mayor consumo
COSTE	Desde 30€ hasta 450€ aproximadamente
RUIDO	Algo ruidoso por tener partes móviles
VIBRACIONES	El giro de sus discos puede provocar leves vibraciones
FRAGMENTACIÓN	Puede darse
DURABILIDAD	Con partes mecánicas que pueden dañarse con movimientos, de media suelen tener una vida útil de 20.000 horas.
TIEMPO DE ARRANQUE DE SO	16 segundos aproximadamente.
TRANSFERENCIA DE DATOS	Entre 1 y 2 G bps
AFECTADO POR EL MAGNETISMO	El magnetismo puede eliminar datos

Cintas magnéticas:

Las **cintas magnéticas** son un tipo de medio o soporte de almacenamiento de datos que se graba en pistas sobre una banda plástica con un material magnetizado, generalmente **óxido de hierro o algún cromato**. El tipo de información que se puede almacenar en las cintas magnéticas es variado, como vídeo, audio y datos.



Hay diferentes tipos de cintas, tanto en sus medidas físicas como en su constitución química, así como diferentes formatos de grabación, especializados en el tipo de información que se quiere grabar.

Los dispositivos informáticos de almacenamiento masivo de datos de cinta magnética son utilizados principalmente para respaldo de archivos y para el proceso de información de tipo secuencial, como en la elaboración de nóminas de las grandes organizaciones públicas y privadas. Al almacén donde se guardan estos dispositivos se lo denomina **cintoteca**.

Con el tiempo estas cintas han evolucionado junto a los demás medios de almacenamiento, la tecnología actual utilizada es la **Linear Tape-Open (LTO)** es una tecnología de **cinta magnética de almacenamiento de datos**, desarrollada originalmente a finales de 1990 y que ha ido evolucionando en las siguientes versiones:

Versión	Salida	Venta	Tamaño	Capacidad	Velocidad	Tiempo en llenar	Material
LTO-1	1990	2000	609m	0,1 TB	20 MB/s	1h23	MP
LTO-2	2000	2003	609m	0,2 TB	40 MB/s	1h23	MP
LTO-3	2000	2005	680m	0,4 TB	80 MB/s	1h23	MP
LTO-4	2004	2007	820m	0,8 TB	120 MB/s	1h51	MP
LTO-5	2004	2010	864m	1,6 TB	140 MB/s	3h10	MP
LTO-6	2007	2012	864m	2,5 TB	160 MB/s	4h20	MP/BaFe
LTO-7	2010	2015	960m	6 TB	300 MB/s	5h33	BaFe
LTO-8	2010	2017	960m	12 TB	360 MB/s	9h16	BaFe
LTO-9	2014	2020	-	24 TB	708 MB/s	9h25	BaFe
LTO-10	2014	2022	-	48 TB	1100 MB/s	12h07	Ba/SrFe
LTO-11	2017	2025	-	96 TB	1800MB/s	14h49	SrFe
LTO-12	2017	2027	-	192 TB	2400MB/s	22h13	SrFe
LTO-13	*2021	2030	-	*384 TB	-	-	-
LTO-14	*2021	-	-	*769 TB	-	-	-

Diferencias entre cintas magnéticas y discos duros HDD:

Como ya se puede observar en cada uno de los apartados anteriores, hay muchas diferencias entre los discos duros HDD y las cintas, los discos duros HDD se suelen utilizar más para uso doméstico ya que son más cómodos y accesibles a la hora de la compra, aparte de que, para leer las cintas, se necesita un lector.

Las principales diferencias son:

- Las cintas tienen una velocidad de escritura y lectura más rápidas que las de un disco duro, ya que los datos se escriben y se leen de manera secuencial. Además, son más fiables y presentan menos errores de lectura que los discos duros, con una vida útil de media de 30 años.
- No obstante, buscar datos concretos en ellas se hace más complicado, por lo que el sistema es mejor para copias de seguridad con pocos accesos, ya que además tras reescribir información en ellas más de 100 veces hace que empiecen a degradarse. También es muy sensibles a las condiciones de almacenaje, requiriendo temperaturas y humedades ideales en todo momento, además de recibir mantenimiento constante. Por eso para uso doméstico se suelen utilizar los discos duros HDD, SSD o Nvme.