

- Dispositivos de almacenamiento
 - Tipos de dispositivos
 - Dispositivos de almacenamiento magnéticos
 - Dispositivos de almacenamiento ópticos
 - Dispositivos de almacenamiento de estado sólido:
 - Discos duros
 - Estructura física
 - Tamaño
 - Tipos de discos comerciales
 - Discos duros externos
 - Carcasas para convertir en externo
 - Memoria flash
 - Unidades SSD
 - Ventajas frente a discos duros convencionales
 - SSD M.2 y NVMe
 - Discos ópticos
 - Discos magneto-opticos

Dispositivos de almacenamiento

Las unidades de almacenamiento permiten guardar de forma permanente los datos y/o programas para ser utilizados en el momento adecuado y poder ser modificados, vueltos a guardar y recuperados cuando se desee.

Dispositivos que guardan permanentemente la información en ausencia de alimentación

Muchos de ellos capaces de ser transportables, es decir, de poder llevarse la información a otro equipo o guardarla como copia de seguridad.

Los dispositivos de almacenamiento contienen los datos (fotos, archivos PDF, películas, documentos de texto, hojas de cálculo, etc.)



Tipos de dispositivos

La principal diferencia entre ellos, es la tecnología de acceso a la información, aquí podemos encontrar dos tipos:

Dispositivos de almacenamiento magnéticos

El medio o soporte está construido con un material magnético, sobre el que se guarda un punto de memoria o bit, mediante una magnetización diferente para el 1 o para el 0 de información.

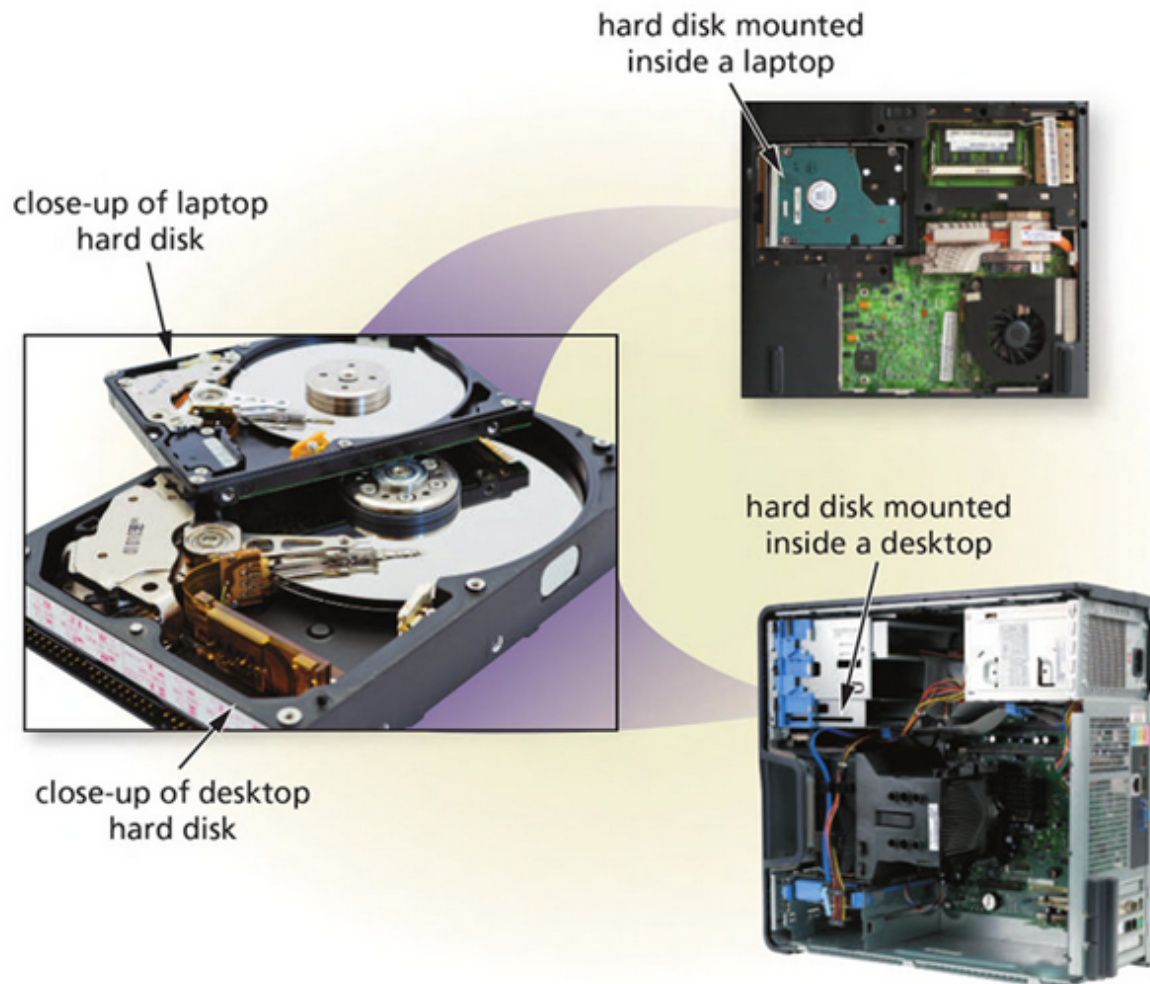
Dispositivos de almacenamiento ópticos

Se utilizan medios ópticos (láseres) para manejar la información. La luz de un láser es reflejada por una superficie y dependiendo de si esta tiene o no perforación el haz reflejado distingue si el punto de memoria es 1 o 0.

Dispositivos de almacenamiento de estado sólido:

Usan memorias flash para almacenar la información. Al carecer de partes móviles su consumo y tiempos de accesos son excelentes, por lo que resultan perfectos para dispositivos portátiles. Resultando demasiado caros para grandes volúmenes de información.

Discos duros



Puede ser montado dentro de la caja del ordenador Se pueden conectar externamente Almacena más datos y mueve los datos más rápido que las unidades de cinta Las capacidades de disco duro actuales se extienden a los terabytes Funcionamiento Los datos están escritos usando electromagnetismo. Se aplica una carga al cabezal de lectura / escritura Crea un campo magnético que escribe y lee información del disco.

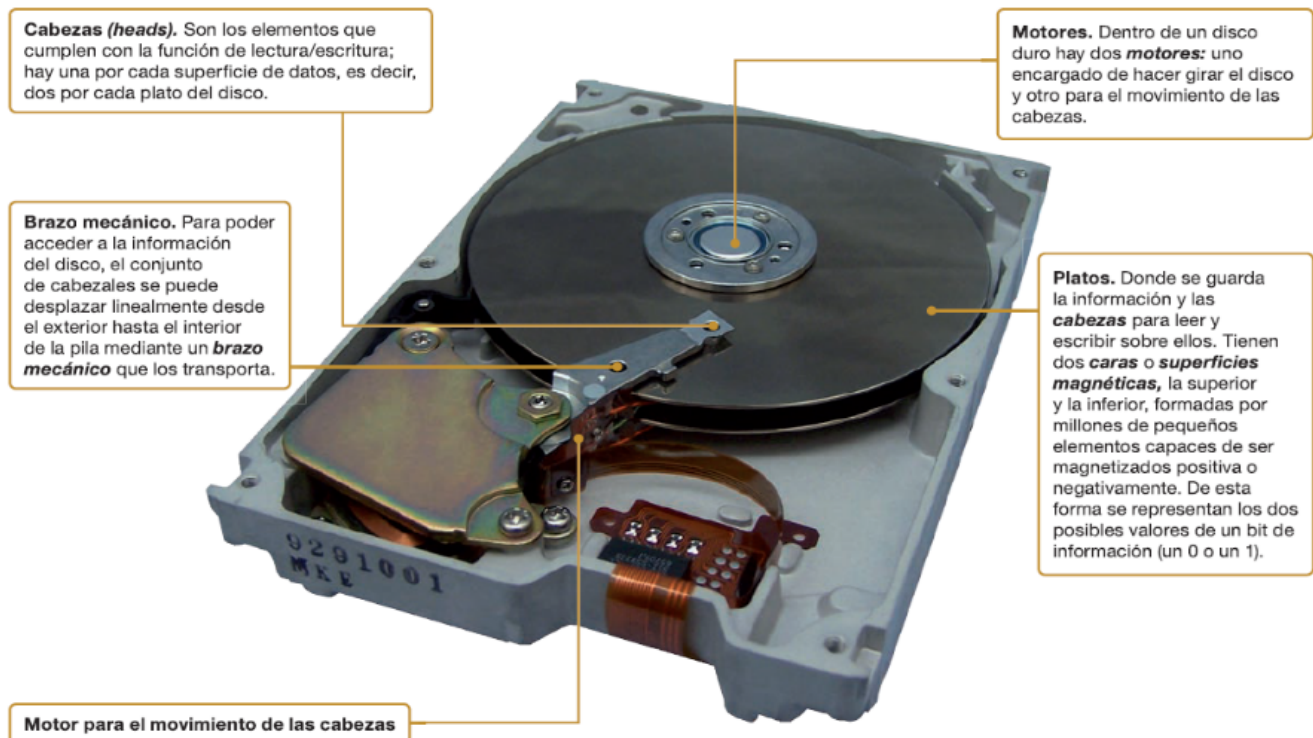
Estructura física

Los discos duros mecánicos tradicionales son discos duros magnéticos Tienen múltiples superficies duras de metal llamadas platos

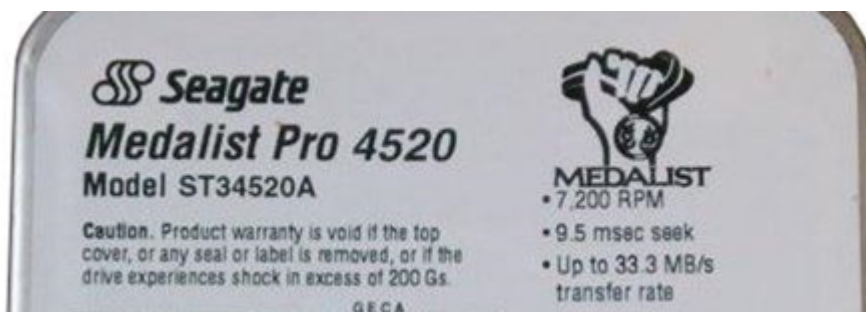
Cada plato contiene datos en ambos lados

Tiene dos cabezales de lectura / escritura

Uno para la parte superior y otro para la parte inferior Las cabezas de lectura / escritura flotan en un colchón de aire sin tocar la superficie del plato



Ejemplos:



Tamaño

Equipos de sobremesa tienen un tamaño estándar de 3,5" En ordenadores portátiles el tamaño más común es 2,5" Otras variantes de menor tamaño como pueden ser discos de 1,8" Los que montan los Apple macbook air Otros de tamaño más reducido como los Microdrive.



Tipos de discos comerciales

Disco duro en un equipo de sobremesa



- Formato: 3,5"
- Conexión: suele ser SATA
- Capacidad: del orden del TB
- Conexión de varios discos: uno maestro y otro esclavo
- Alimentación eléctrica mediante conector a la fuente

Disco duro en un equipo portátil



- Formato: 2,5"
- Conexión: suele ser SATA aunque pueden verse IDE
- Capacidad: menor que en sobremesa

Disco duro externo



- Formato: 2,5" y 3,5"
- Conexión: IDE o SATA (en carcasa específica)
- Alimentación eléctrica: los de 3,5" necesitan suministro eléctrico; los de 2,5" usan el USB
- Existen discos duros multimedia

Disco duro "hot plug" ("hot swap")

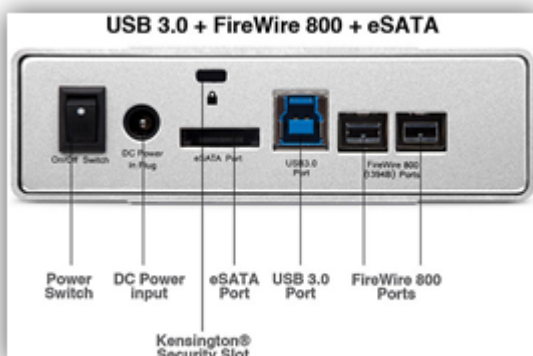


- Pueden ser conectados al equipo aunque esté encendido
- Se usan en entornos corporativos integrados en un clúster de discos (en CPDs)
- Suelen ser SCSI con gran capacidad

Discos duros externos



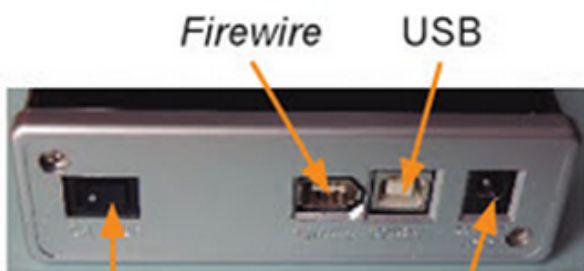
Permiten ampliar la capacidad de almacenamiento del PC Existen modelos con más funciones Reproducir vídeo y sonido Posibilidad de conectarlos a la televisión Características habituales: Más utilizados conexión mediante un cable USB Otros se conectan a través de FireWire y eSATA Pueden necesitar conexión eléctrica o no. Tamaño más utilizado de 2,5", aunque los hay de 1,8" y de 3,5 pulgadas



Carcasas para convertir en externo



Frontal



Interruptor

Alimentación



Alimentación

Interruptor

USB 2.0

Memoria flash

Unidades SSD

Soporte de almacenamiento de datos que se está utilizando cada vez más porque ofrece grandes ventajas respecto a los discos duros Conexión al equipo

Conexión al equipo:

- SATA
- PCI Express (utiliza tarjeta adaptadora)
- USB (en dispositivos de estado sólido portátiles)

Características físicas de un dispositivo de estado sólido

- Memoria no volátil de tipo flash NAND
- Permite almacenar sistemas operativos y datos de cálculo emulando disco duro
- Proporciona gran velocidad en arranque, lectura y escritura
- No utiliza discos giratorios: no genera ruido, resiste a fallos físicos, movimientos bruscos...
- Tiene un bajo consumo eléctrico y de producción de calor.
- Tiene un elevado costo por bit.

Ventajas frente a discos duros convencionales

Unidades SSD frente a los discos duros	
Ventajas	Inconvenientes
<p>Consumen menos energía.</p> <p>Pueden llegar a tener más velocidad.</p> <p>Menor peso, tamaño y ruido.</p> <p>El arranque es más rápido en una unidad SSD que en un disco duro.</p> <p>Con el tiempo, pueden llegar a tener mayor capacidad que los discos tradicionales.</p> <p>Compatibilidad, a través del puerto SATA podemos reemplazar nuestro disco actual por un disco SSD.</p> <p>Puede sobrevivir a una caída.</p>	<p>Actualmente los precios son más altos para los dispositivos SSD.</p> <p>Periodo de vida más limitado.</p> <p>Menor velocidad en operaciones de I/O secuenciales.</p> <p>Menor recuperación en caso de fallo mecánico.</p> <p>No hay un estándar de velocidad.</p>

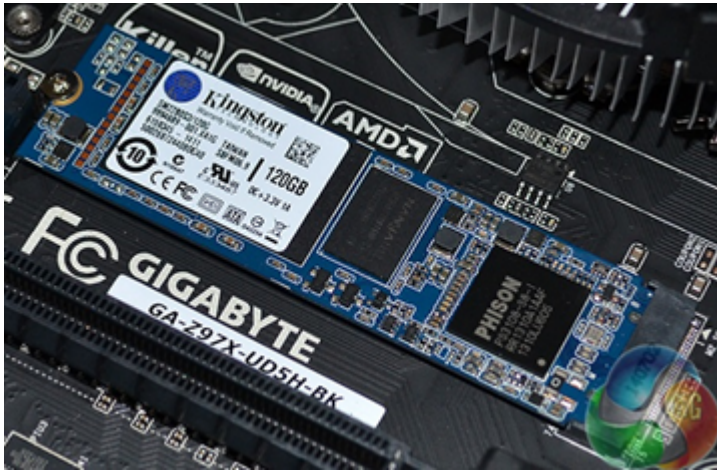
SSD M.2 y NVMe



M.2 es realmente un nuevo tipo de formato. Las unidades M.2 NVMe llegan a dar velocidades de lectura hasta 2,5 Gbps. Aprovechan las ranuras PCI express para conectar unidades SSD con el conector M.2 (PCI-e 3.0 x4). Algunas placas base incorporan una ranura especial para este tipo de discos.



Las placas base tienen que estar preparadas y equipadas con una ranura especial para poder utilizar este tipo de memorias.



Es habitual hoy en día sustituir el disco duro de portátiles antiguos por un SSD para mejorar sus prestaciones:



Discos ópticos

Discos magneto-opticos