

DISCOS DUROS

INFORMATICA TECNICA



RUBEN PIQUERAS
JOSE CALERO

www.amelero.com

INTRODUCCIÓN

DENOMINACIÓN

Se denomina **disco duro** al dispositivo encargado de almacenar y recuperar gran cantidad de información en el computador. Los discos duros son el **principal elemento de la memoria** secundaria de un ordenador. Es un disco **magnético**, que contiene varios discos o platos donde cada plato requiere de dos cabezas de lectura/escritura una para cada lado. Todas las cabezas de lectura/escritura se conectan a un solo brazo de acceso para que no puedan moverse independientemente.

Los discos duros están protegidos por una caja sellada y no suelen extraerse de los receptáculos de la unidad.

HISTORIA

Al principio los discos duros **eran extraíbles**, sin embargo, **hoy** en día típicamente vienen **todos sellados** (a excepción de un hueco de ventilación para filtrar e igualar la presión del aire).

El primer disco duro, aparecido en **1956**, fue el **IBM 350** modelo 1, presentado con **la computadora Ramac I**: **pesaba una tonelada** y su capacidad era de **5 MB**. **Más grande que una nevera actual**, este disco duro trabajaba todavía con válvulas de vacío y requería una consola separada para su manejo.

HISTORIA

La **tecnología inicial** aplicada a los discos duros era relativamente **simple**. **Consistía** en recubrir con material magnético un disco de metal que era formateado en pistas concéntricas, que luego eran **divididas** en sectores. El cabezal magnético codificaba información al magnetizar diminutas secciones del disco duro, empleando un código binario de «ceros» y «unos». Los bits o dígitos binarios así grabados pueden permanecer intactos años.

Originalmente, cada bit tenía una disposición horizontal en la superficie magnética del disco, pero luego se descubrió cómo registrar la información de una manera más compacta.

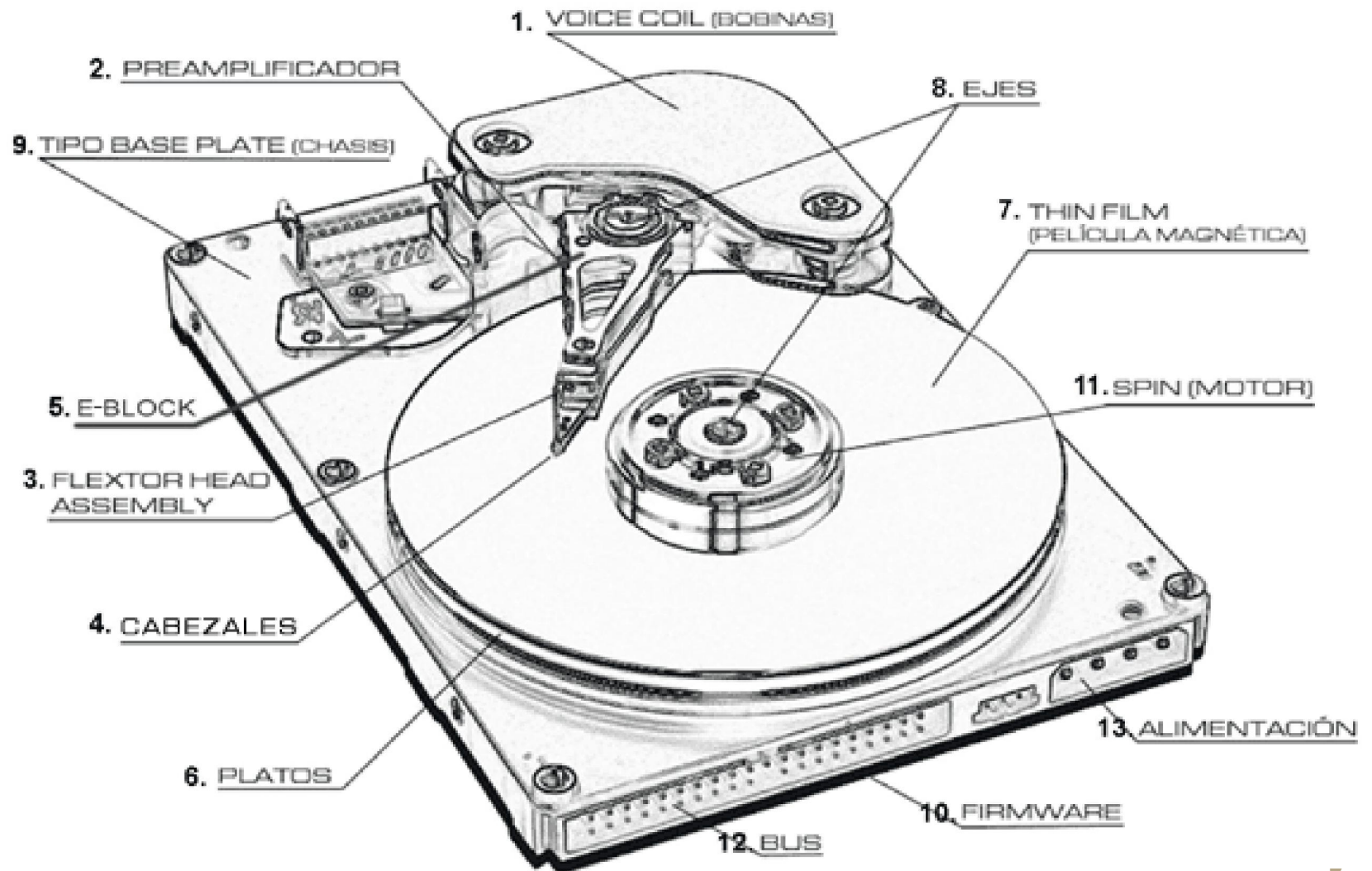
HISTORIA

- El mérito del francés **Albert Fert** y al alemán **Peter Grünberg** (ambos premio Nobel de Física por sus contribuciones en el **campo del almacenamiento magnético**) fue el descubrimiento del fenómeno conocido como **magnetorresistencia gigante**, que permitió construir cabezales de lectura y grabación más sensibles, y compactar más los bits en la superficie del disco duro.
- De estos descubrimientos, realizados en forma independiente por estos investigadores, **se desprendió un crecimiento espectacular en la capacidad de almacenamiento en los discos duros**, que se elevó un 60% anual en la década de 1990.

HISTORIA

- **En 1992, los discos duros de 3,5 pulgadas alojaban 250 Megabytes, mientras que 10 años después habían superado 40 Gigabytes (40000 Megabytes). En la actualidad, ya contamos en el uso cotidiano con discos duros de más de 2 terabytes (TB), (2000000 Megabytes)**
- **En 2005 los primeros teléfonos móviles que incluían discos duros fueron presentados por Samsung y Nokia, aunque no tuvieron mucho éxito ya que las memorias flash los acabaron desplazando, sobre todo por asuntos de fragilidad.**

PARTES



PARTES

Un disco duro suele tener:

- 1. Platos en donde se graban los datos.**
- 2. Cabezal de lectura/escritura.**
- 3. Motor que hace girar los platos.**
- 4. Electroimán que mueve el cabezal.**
- 5. Circuito electrónico de control, que incluye: interfaz con la computadora, memoria caché.**
- 6. Bolsita desecante (gel de sílice) para evitar la humedad.**
- 7. Caja, que ha de proteger de la suciedad, motivo por el cual suele traer algún filtro de aire.**

FABRICANTES

Los recursos tecnológicos y el saber hacer requeridos para el desarrollo y la producción de discos modernos implica que **desde 2007**, más del 98% de los discos duros del mundo son fabricados por un conjunto de grandes empresas: Seagate (que ahora es propietaria de Maxtor), Western Digital, Samsung e Hitachi (que es propietaria de la antigua división de fabricación de discos de IBM).

FABRICANTES

Fujitsu sigue haciendo discos portátiles y discos de servidores, pero dejó de hacer discos para ordenadores de escritorio en 2001, y el resto lo vendió a Western Digital. Toshiba es uno de los principales fabricantes de discos duros para portátiles de 2,5 pulgadas y 1,8 pulgadas. ExcelStor es un pequeño fabricante de discos duros.

FABRICANTES

Principales fabricantes de discos duros:

Western Digital



Seagate

Seagate



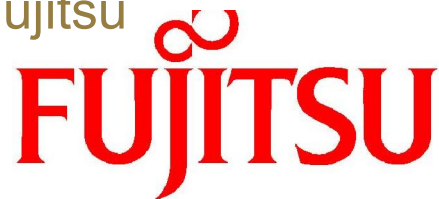
Samsung



Hitachi

HITACHI
Inspire the Next

Fujitsu



Quantum Corp



Toshiba

TOSHIBA

FABRICANTES

Recuperación de datos de discos duros estropeados.

En casos en los que no es posible acceder a la información almacenada en el disco duro, y no disponemos de copia de seguridad o no podemos acceder a ella, existen empresas especializadas en la recuperación de la información de discos duros dañados. Estas empresas reparan el medio con el fin de extraer de él la información y después volcarla a otro medio en correcto estado de funcionamiento.

ESPECIFICACIONES

INTERFAZ

Parte de un programa que permite el intercambio de información entre un usuario y la aplicación, o entre la aplicación y otros programas o periféricos mediante una serie de comandos y métodos.

ESPECIFICACIONES

CIFRADO

Hace referencia al sistema de protección de datos que usa el disco duro.

PRODUCTOS ACTUALES

SEAGATE

DISCO DURO EXTERNO

Unidad ultraportátil FreeAgent® GoFlex™



CARACTERISTICAS

CAPACIDAD	320 Gb	500 Gb	750 Gb	1 TB	1.5 TB
INTERFAZ USB	2.0	2.0 ó 3.0	2.0 ó 3.0	2.0 ó 3.0	2.0 ó 3.0
ALTURA (mm)	111	111	120	120	120
ANCHURA (mm)	83	83	89	89	89
LARGO (mm)	14	14	22	22	22
PESO (g)	150	150	280	280	280
CIFRADO	DES triple de 192 bits	DES triple de 192 bits	DES triple de 192 bits	DES triple de 192 bits	DES triple de 192 bits
GARANTÍA	2 años	2 años	2 años	2 años	2 años
PLATAFORMA	Microsoft y Mac	Microsoft y Mac	Microsoft y Mac	Microsoft y Mac	Microsoft y Mac
PRECIO (€)	75-80	85-100	130-150	100-140	220-260

PRODUCTOS ACTUALES

SEAGATE

DISCO DURO EXTERNO

FreeAgent Go™



CARACTERISTICAS

CAPACIDAD	250	320	500
INTERFAZ USB	2.0	2.0	2.0
ALTURA (mm)	151	151	151
ANCHURA (mm)	189	189	189
LARGO(mm)	214	214	214
PESO (g)	160	160	160
CIFRADO	AES 128 bits	AES 128 bits	AES 128 bits
GARANTÍA	5 años	5 años	5 años
COMPATIBLE	Microsoft	Microsoft	Microsoft
PRECIO €	72-87 €	80-96 €	86-112 €

PRODUCTOS ACTUALES

SEAGATE

SOBREMESA

Unidades externas Expansion™ de Seagate®



CARACTERISTICAS

CAPACIDAD	500 Gb	1 TB	1.5 TB	2 TB
INTERFAZ	2.0	2.0	2.0	2.0
ALTURA (mm)	207.08	39.79	39.79	39.79
ANCHURA (mm)	39.79	125.91	125.91	125.91
LARGO (mm)	8.15	207.08	207.8	207.8
PESO (g)	1002	1002	1002	1002
GARANTÍA	2 años	2 años	2 años	2 años
COMPATIBLE	Microsoft	Microsoft	Microsoft	Microsoft

PRODUCTOS ACTUALES

SEAGATE

DISCO DURO INTERNO

Kit de unidad interna Barracuda® de 3,5 pulgadas.



CARACTERISTICAS

CAPACIDAD	500	1
INTERFAZ	SATA 3Gb/s	SATA 3Gb/s
CACHÉ	16 MB	32 MB
ALTURA (mm)	26.1	26.1
ANCHURA(mm)	101.85	101.85
LARGO (mm)	146.99	146.99
PESO (Kg)	0.92	0.92
GARANTÍA	5 años	5 años
COMPATIBLE	Windows, Linux y Mac	Windows, Linux y Mac
PRECIO	54-70 €	80-90 €

PRODUCTOS ACTUALES

WESTERN DIGITAL DISCO DURO EXTERNO My Book Essential



CARACTERISTICAS

CAPACIDADES	1 TB	2 TB	3 TB
INTERFAZ	2.0 y 3.0	2.0 y 3.0	2.0 y 3.0
ALTURA (mm)	165	165	165
ANCHURA (mm)	135	135	135
CIFRADO	WD SMARTWARE 256 bites	WD SMARTWARE 256 bites	WD SMARTWARE 256 bites
GARANTÍA	2 años	2 años	2 años
COMPATIBLE	Windows	Windows	Windows
PRECIO	119 €	179€	259€

PRODUCTOS ACTUALES

WESTERN DIGITAL

DISCO DURO INTERNO

WD Caviar Green



CARACTERÍSTICAS

CAPACIDADES	500GB	1TB	2TB
INTERFAZ	SATA 3Gb/s	SATA 3Gb/s	SATA 3Gb/s
CACHÉ	16 MB	16 MB	32 MB
ALTURA (mm)	26.1	26.1	26.1
LONGITUD (mm)	147	147	147
ANCHO (mm)	101.6	101.6	101.6
PESO (Kg)	0.6	0.63	0.73
GARANTÍA	2 años	2 años	2 años
PRECIO	79 €	109 €	189 €

PRODUCTOS ACTUALES

WESTERN DIGITAL

DISCO DURO INTERNO

WD VelociRaptor 10 000 rpm



CARACTERISTICAS

CAPACIDAD	300 Gb
INTERFAZ	SATA 3Gb/s
CACHÉ	16 MB
ALTURA (mm)	26.1
LONGITUD (mm)	147
ANCHO (mm)	101.6
PESO (Kg)	0.489
GARANTÍA	2 años
PRECIO	259 €

PRODUCTOS ACTUALES

SAMSUNG

DISCO DURO EXTERNO



CARACTERISTICAS

CAPACIDAD	120	250	320	500
INTERFAZ	2.0	2.0	2.0	2.0
COMPATIBLE	Windows y Mac	Windows y Mac	Windows y Mac	Windows y Mac
ALTURA (mm)	15.5	111	111	111
LONGITUD (mm)	87	17	17	17
ANCHO(mm)	62	82	82	82
PESO (Kg)	0.091	0.154	0.154	0.154
GARANTÍA	3 años	3 años	3 años	3 años
PRECIO	60-65 €	65-70 €	65-70 €	65-70 €

PRODUCTOS ACTUALES

SAMSUNG

DISCOS DUROS INTERNOS DE 2,5"



CARACTERISTICAS

CAPACIDAD	500 Gb	250 Gb	250 Gb
INTERFAZ	SATA 3,0 Gb/s	SATA 3,0 Gb/s	SATA 3,0 Gb/s
Velocidad	5400 rpm	5400 rpm	7200 rpm
Altura (mm)	9.5	100	26.1
Anchura (mm)	69.85	69.85	147
Profundidad (mm)	100	9.398	101.6
Peso (g)	105	-	<500
Garantía	3 años	3 años	3 años
Precio	50 €	47-50 €	60-70 €

PRODUCTOS ACTUALES

SAMSUNG

DISCOS DUROS INTERNOS DE 3.5"



CARACTERISTICAS

Capacidad	500	400	80	400
Interface	sata	sata	sata	Sata
DRAM	16 MB	16MB	2MB	8MB
Velocidad	7200 rpm	7200 rpm	7200 rpm	7200 rpm
Altura	26.1	26.1	26.1	26.1
Anchura	147	147	147	147
Peso (g)	<500	<500	<500	<500
Garantía	3 años	3años	3años	
Precio	30-40	25-30		20-30 €

FUTUROS DISCOS DUROS

Los discos duros han evolucionado muy poco.

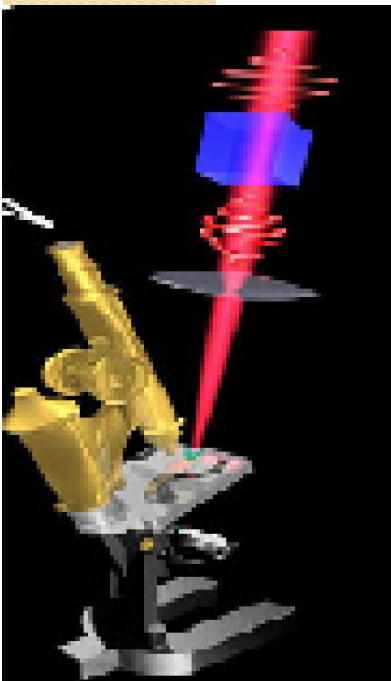
Se estancó en la mejora del interfaz IDE a SATA.

En la Universidad Nijmegen, en Holanda, están desarrollando una nueva tecnología, que se prevé que aumente la velocidad hasta 100 veces.

FUTUROS DISCOS DUROS

Se sustituye el método magnético por uno láser.

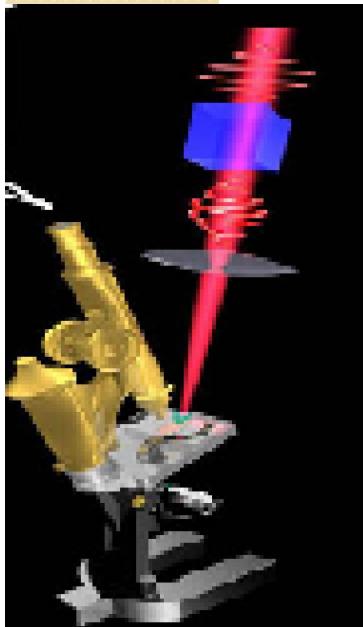
Mediante una aplicación de una milésima de segundo de la luz láser en un cierto sector del disco duro, este se calienta, permitiendo una escritura más fácil.



FUTUROS DISCOS DUROS

Revirtiendo la polaridad de la luz láser emitida, se puede escribir un 1 o un 0, logrando la base de la escritura en binario para estos discos láser.

Serán más duraderos ya que la técnica láser es mucho menos nociva.



FUTUROS DISCOS DUROS



CONCLUSION

Cada año los discos duros tienen mayor capacidad de memoria e incluso son más veloces, los diferentes fabricantes se adaptan al mercado creando 2 tipos de discos duros, los de mayor capacidad que serán los más llamativos para la gente y los estándar que son los que usarán la mayoría de usuarios finales.

FIN