

DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

1. ¿Cuál es la memoria externa de un ordenador? ¿Y la memoria interna o principal?

La memoria interna corresponde a la memoria principal (memoria RAM del ordenador) y adicionalmente un nivel de memoria caché o varios.

La memoria externa corresponde a los dispositivos de almacenamiento secundario, como discos duros, unidades ópticas (CD-ROM, DVD, o Blu-ray), unidades de cinta, etc.

2. ¿Qué elementos componen la estructura física de un disco duro? ¿Cuáles componen la estructura lógica?

Parte física:

Los platos o discos, en los que se guarda la información

Las cabezas o cabezales para leer y escribir sobre los platos

El eje como soporte vertical de los platos

El brazo impulsor de las cabezas

Dentro del disco duro hay dos motores: uno hace girar el disco, y otro mueve las cabezas que transversalmente recorren la superficie del disco

Parte lógica:

Para organizar los datos en un disco duro se utilizan varios parámetros:

Pistas

Sectores

Sector geométrico

Cilindros

Clusters

Cabezas o caras de un plato

3. Partes de un Disco Duro.

Eje, platillo, cabezal, chasis, alimentación, Bus y brazo de cabezal

4. Las especificaciones técnicas de un disco duro indican que tiene 969 021 cilindros, 16 cabezas, 63 sectores por pista y un tamaño de 512 bytes por sector. ¿Cuál es su capacidad?

$512 \times 969\,021 \times 16 \times 63 = 500.107.862.016 \text{ B} \rightarrow 465.76 \text{ GB}$

5. En la etiqueta del disco duro se muestra información sobre el fabricante y modelo del disco, su capacidad y velocidad. Si es un disco ATA, además, se muestra la configuración de los jumpers. En la siguiente figura se muestra un disco de la marca SAMSUNG.



- a) Modelo del disco - SP1604N
- b) Interfaz - PATA
- c) Capacidad de almacenamiento - 160GB
- d) Velocidad de rotación - 7200rpm

6. Elabora una tabla comparativa con las ventajas y desventajas de los diferentes dispositivos ópticos.

DISPOSITIVOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
CD	Es el más barato de todos.	Unidad de almacenamiento pequeña (hasta 700 MB)
DVD	Se pueden almacenar audios y videos en una muy buena calidad. Ocupa muy poco espacio físico.	Los grabadores de DVD son costosos. Actualmente existen dispositivos más eficientes y con mayor capacidad de almacenamiento.
Blu-Ray	Unidad de almacenamiento capacidad de almacenar hasta 25 GB en cada capa y el de doble capa de 50 GB	Es el más caro y se necesita un reproductor especial.

7. Ventajas e inconvenientes de los discos duros SSD frente a los discos duros tradicionales.

Unidades SSD frente a los discos duros	
Ventajas	Inconvenientes
<p>Unas de las ventajas de los discos duros de estado sólido SSD son 40-100 gramos más livianos que los discos duros convencionales de 1.8 pulgadas.</p> <p>Durabilidad a prueba de golpes y propiedades anti-caída.</p> <p>El valor de ruido de funcionamiento de SSD es de cero decibelios.</p> <p>La velocidad de acceso a los datos es rápida.</p>	<p>El precio.</p> <p>La capacidad de los discos duros SSD de estado sólido es pequeña y los discos duros actuales son de terabytes están fácilmente disponibles.</p> <p>La falta de compatibilidad con equipos terminales es otro problema importante al que se enfrentan las unidades de estado sólido SSD.</p>

8. Averigua que sucedió con el HD DVD, el competidor del Blu-ray

Este formato finalmente sucumbió ante su inmediato competidor, el Blu-ray, por convertirse en el estándar sucesor del DVD. Después de la caída de muchos apoyos de HD DVD, Toshiba decidió cesar de fabricar más reproductores y continuar con las investigaciones para mejorar su formato.

9. ¿Cuáles son las principales conexiones de un disco duro?

IDE – SCSI – SATA – SAS – PCI-e

10. Conexiones de las unidades lectoras/grabadoras internas y externas.

IDE, SATA o SCSI (internas) y normalmente USB (externas)

11. Explica brevemente en qué consiste el modo de grabación multisesión en un DVD.

Al grabar un CD propio, la opción de multisesión le permite grabar archivos multimedia (MP3 o datos) en un disco sin finalizar el disco. Eso significa que podrá agregar archivos adicionales al disco más adelante.

12. Conexión al equipo de un SSD.

SATA y PCI Express (PCIe)

13. La placa base ASUS M4A88T presenta las siguientes especificaciones:

- 1 × UltraDMA 133/100/66 para hasta 2 dispositivos PATA, azul marino.
- 6 × SATA 3Gbps port(s), azul.

a) ¿Cuántos discos duros internos se pueden conectar a dicha placa?

Se pueden conectar hasta 6 discos duros

b) ¿Con qué tipo de interfaz pueden instalarse estos discos?

SATA

c) ¿Se puede instalar alguna disquetera en ese equipo?

Sí se podrían instalar 2 dispositivos PATA

d) ¿Puede instalarse algún dispositivo óptico?

Si

14. Indica todas las características del disco duro de tu ordenador. Busca los detalles en Información del sistema.

Samsung 970 EVO Plus NVMe™ M.2 SSD 500GB

Formato M.2

Interfaz: PCIe

Capacidad 500GB

Voltaje 3.3 V ± 5 % Allowable voltage

Pes: 8 gramos

Soporte S.M.A.R.T: Si

15. Identifica los elementos de la imagen y cuántos dispositivos (HD, unidad de Dvd – Rom, etc.) admiten como máximo cada interfaz de la imagen y de qué forma conectarías los dispositivos. Pon un ejemplo: Pista. Maestro/ esclavo



Cable IDE



Puerto PATA O IDE

Disquetera

Podemos conectar hasta dos dispositivos Ide

El cable si funciona como maestra o al conector del medio si funciona como esclava (si nuestro cable sólo tiene un conector, la unidad debe ir como maestra).

Tener dos controladores IDE en la placa base, podremos conectar hasta 4 dispositivos. Si necesitamos conectar más, deberemos recurrir a una tarjeta controladora PCI externa.

16. Juan Antonio se ha comprado un MAXTOR HD IDE 500GB UDMA133 7200 2MB ¿Qué características técnicas tiene este disco duro?.

- Capacidad: **500 GB**
- Conexión: IDE
- Velocidad de rotación: 7200 rpm
- Cache de disco: 2MB
- Modo de transferencia: 133 MB/s

17. Disponemos de una placa base con dos conectores IDE, uno primario y otro secundario y un conector para disquetera. Responde a las cuestiones siguientes:

- a) ¿Podemos conectar una disquetera a un conector IDE?
No, porque la disquetera se conecta en el Floppy.
- b) ¿Cuántos discos duros podemos conectar en la placa base?
4
- c) ¿Cuántos discos maestros podemos tener en cada conector IDE?:
Cada conector IDE soporta 2 discos maestros, como tenemos 2 conectores IDE, en total serían 4 discos maestros.
- d) ¿Podemos conectar a un conector IDE de la placa base un disco duro y un grabador de DVD?
Sí, en un conector IDE se puede conectar el disco duro y en el otro el grabador de DVD.
- e) ¿A qué conector IDE de la placa base se conecta el disco de arranque del sistema?
En el primario

18. Disponemos de una placa base que solo admite dispositivos SATA I y de un disco duro SATA II. ¿Podemos conectar el disco duro SATA II a esta placa base? ¿Hay que configurar algún jumper? Razona la respuesta.

Sí se podría conectar un disco duro y hay que configurar el jumper de acuerdo con la velocidad que soporta un disco SATA.

19. Un disco duro transfiere datos a 16 Mb/s. Si la velocidad de rotación es de 5 400 rpm, ¿cuántos bytes ha transferido en una revolución?

177.7 bytes

20. La siguiente tabla muestra parte de las especificaciones técnicas de una placa base:

Storage interface	<ul style="list-style-type: none"> • South Bridge <ul style="list-style-type: none"> - 1 x IDE connector supporting ATA-133/100/66/33 and up to 2 IDE devices. - 6 x SATA 3 Gb/s connectors supporting up to 6 SATA 3 Gb/s devices • ITE IT8720 chip <ul style="list-style-type: none"> - 1 x floppy disk drive connector supporting up to 1 floppy disk drive.
--------------------------	--



Teniendo en cuenta las especificaciones, responde a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Cuántos discos duros IDE podemos conectar?
2 discos en el conector IDE
- b) ¿Cuántos discos SATA podemos conectar?
6 discos SATA
- c) ¿Podemos conectar una disquetera? ¿Y dos disqueteras?
Si
No
- d) En total, ¿cuántos discos duros internos podemos conectar en la placa base?
8 discos duros internos en total, contando con los conectores IDE y SATA.
- e) ¿Cuántos dispositivos de almacenamiento óptico podemos conectar?
Uno

21. ¿Qué podemos hacer para que un ordenador sin lector de tarjetas de memoria pueda leerlas? Razona la respuesta.

Se podría utilizar un adaptador de puerto USB para así poder leer tarjetas de memoria.

22. Explica brevemente en qué consisten las cabinas de discos



Una cabina de discos es un dispositivo que cuenta con varios discos duros que le permiten compartir información. Al contar con varios discos, le permite ofrecer funciones avanzadas como crear RAIDs, dar servicio a varios equipos, etc.

23. Indica la capacidad en GB que tienen los siguientes DVD

- DVD de 1 cara y 1 capa - 4,7 Gb
- DVD de 1 cara y 2 capas - 8,5 Gb
- DVD de 2 caras y 1 capa - 9,4 Gb
- DVD de 2 caras y dos capas - 17 Gb