

Pautas de la sesión





Tarea 07: Identificar los principales bloques funcionales de los componentes principales del computador

Disco duros mecánicos

Curso: Mantenimiento de Computadoras

Prof. Raul Rojas Reategui

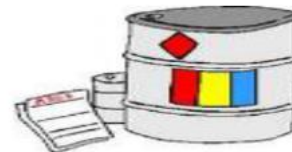
Charla de 05 minutos – Comunicación del peligro

La Comunicación del peligro es la mejor manera de enterarnos sobre los peligros de exposición a productos químicos en el trabajo. Le permite a uno protegerse y proteger a los demás de estos peligros.

3. Realizar entrenamiento del personal sobre manejo correcto, uso, almacenamiento, y transporte de productos químicos.

Tres aspectos importantes a considerar en el manejo de productos químicos:

1. Colocar Rótulos de advertencia en los recipientes.



2. Disponer y conocer las Hojas de Datos de Seguridad del Material (MSDS).



Objetivo de la sesión

Al finalizar la sesión los estudiantes describen los bloques funcionales y sus principales características de los discos duros mecánicos.

Motivación: Video relacionado al tema

<https://www.youtube.com/watch?v=S067wQRlgF0>

Recogiendo saberes previos

¿Cuáles son los principales componentes de un disco duro mecánico?,
accede al Padlet cuyo enlace es compartido por el chat de Microsoft
Teams y danos tu opinión

<https://es.padlet.com/rrojas47/1y5fnjb2j5fh7lfp>

Temas

- ✓ Discos duros
- ✓ Componentes del disco duro

DISCOS DUROS

Definición

La unidad de disco duro o unidad de disco rígido (**Hard Disk Drive = HDD**) es un dispositivo de almacenamiento de datos permanente, que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar y recuperar archivos digitales

Función del disco duro

Las funciones mas importantes del duro son:

- ✓ Completa la cargar el sistema operativo instalado en la PC, que inicio la BIOS o UEFI
- ✓ Almacena los programas que serán utilizados por los usuarios y los archivos creados por los usuarios.
- ✓ Además permite que su espacio libre se utiliza como RAM Virtual

Clasificación de los discos duros

Existen muchos criterios de clasificación de los discos duros rígidos siendo los mas utilizados:

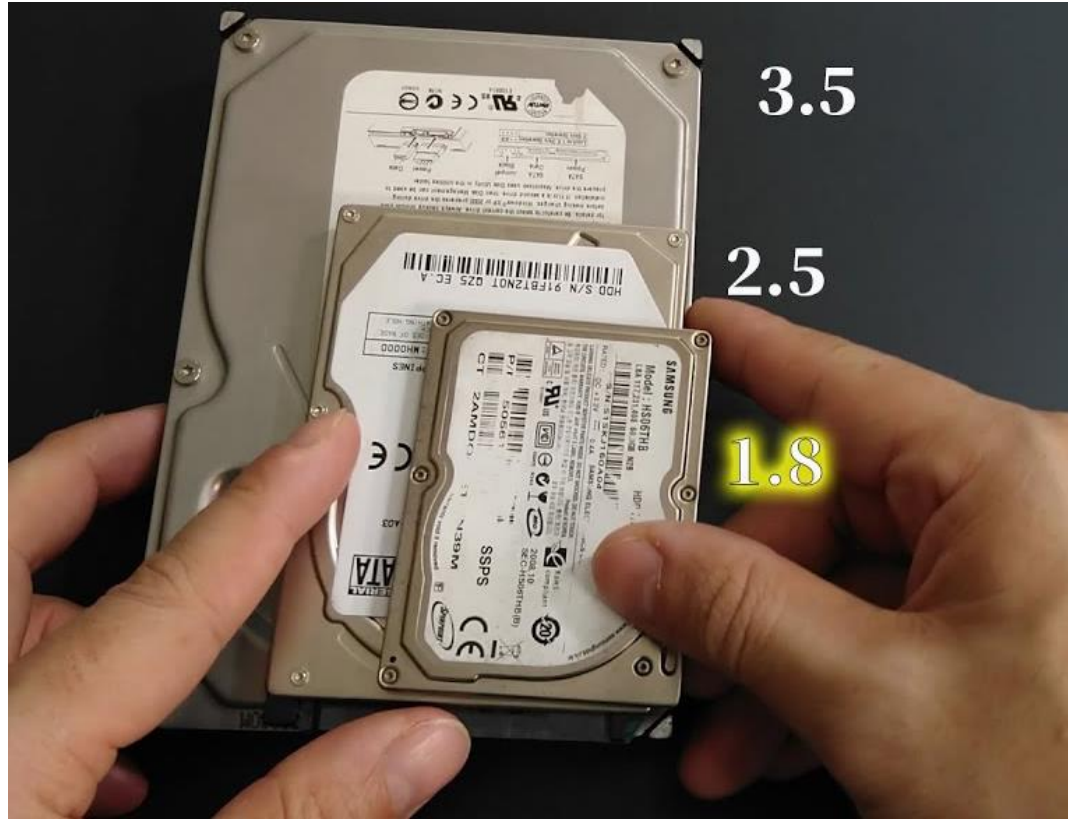
- ✓ Clasificación según el formato
- ✓ Clasificación según el interface
- ✓ Clasificación según la ubicación de uso
- ✓ Clasificación según su tecnología de almacenamiento
- ✓ Clasificación según su capacidad de almacenamiento

1. Clasificación según el formato

- a. **Disco duro de 2.5”:** El chasis del disco posee un ancho de 2.5 pulgadas. Utilizado en computadoras portátiles o en discos duros externos.

- b. **Disco duro de 3.5”:** El chasis del disco posee un ancho de 3.5 pulgadas. Utilizado en computadoras personales y only one.

c. **Disco duro de 1.8”:** El chasis del disco posee un ancho de 1.8 pulgadas. Utilizado en computadoras portátiles o en discos duros externos.



3.5

2.5

1.8

2. Clasificación según el interface

- a. **Disco duro IDE:** Utiliza un conector IDE de la placa base para conectarse a la PC.
- b. **Disco duro SATA:** Utiliza un conector SATA de la placa base para conectarse a la PC.

-
- c. Disco duro USB:** Utiliza un conector IDE/SATA conectado a un adaptador a USB para a través del puerto USB de la placa base se conecte a la PC
- d. Disco duro M.2:** Utiliza un conector PCIe con la placa base se conecte a la PC, para poder utilizar discos duros de estado solido de gran capacidad.





with 2242 M.2 SSD



with 2260 M.2 SSD



with 2280 M.2 SSD



3. Clasificación según su ubicación de uso

- a. **Disco duro interno:** Son aquellos que se instalan en las bahías internas del case.
- b. **Disco duro externo:** Son aquellos que se conectan por los puertos USB y están fuera del case o gabinete.



4. Clasificación según su tecnología de grabación de datos

- a. **Disco duro magnético (HD o HDD):** También denominado mecánico, son aquellos que utilizan un discos (fabricados de aluminio o cristal) cubierto de material magnético (óxido ferroso). Además posee funcionamiento consiste en una bobina de hilo que se acciona según el campo magnético.

-
- b. Disco duro de estado solido (SSD):** También llamados discos digitales, debido a en su estructura interna esta conformadas por memorias RAM de alta velocidad, por lo que poseen grandes velocidades.

-
- c. **Disco duro híbrido (SSHD):** Fusiona la tecnología HD y SSD de manera efectiva, es decir el rendimiento de unidades SSD y la gran capacidad de almacenamiento del disco duro HD





5. Clasificación según su capacidad de almacenamiento

- a. **Discos duros de baja capacidad de almacenamiento:** Son discos duros cuyas capacidades se expresan en giga bytes (GB), siendo los valores más utilizados hoy en día 128, 256 y 500GB
- b. **Discos duros de alta capacidad de almacenamiento:** Son discos duros cuyas capacidades se expresan en tera bytes (TB), siendo los más utilizados hoy en día



COMPONENTES DEL DISCOS DUROS HDD

Componentes del disco duro mecánico

Los componentes de un disco duro son:

- ✓ Circuito lógico
- ✓ Chasis

CIRCUITO LÓGICO



CHASIS

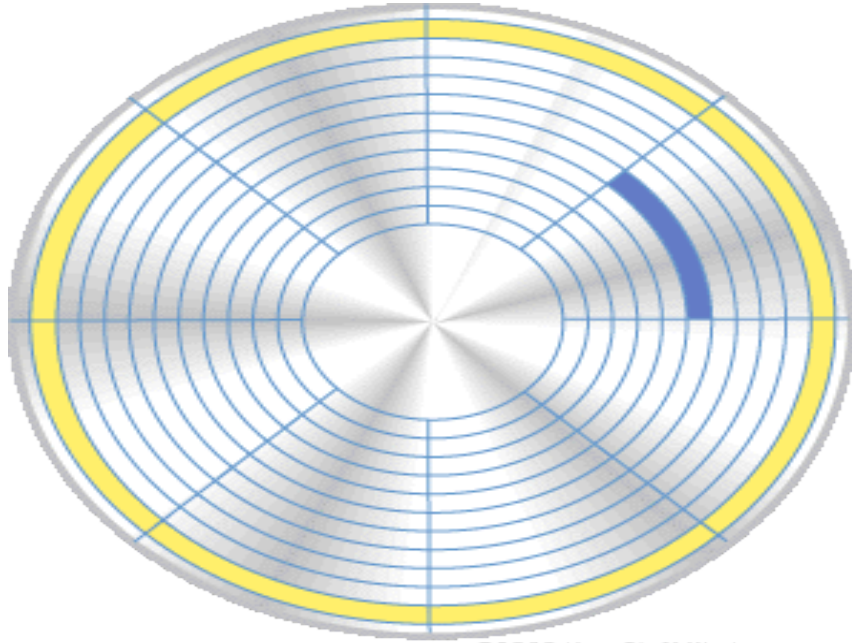
1. Componentes del chasis

El chasis internamente incluye los siguientes componentes:

- ✓ Discos
- ✓ Cabezal

a. Discos

- ✓ Son fabricados de aluminio o cristal, con una cubierta de Oxido Ferroso
- ✓ Un disco duro posee de 2 a 4 discos concéntricos.
- ✓ Cada disco tiene dos caras o platos. Para cada cara es necesario cabezales de lectura/escritura
- ✓ La cara de un plato posee los siguientes componentes: Pistas, Cilindros y Sectores



©2000 How Stuff Works

Pista: Una circunferencia dentro de una cara; la pista 0 está en el borde exterior.

Cilindro: Es el área que generan dos pistas dentro de un plato, también podemos decir que es el espacio comprendido entre 2 pistas.

Sector: Es el espacio comprendido entre dos radios trazados a puntos diferentes del círculo, similar a una tajada de torta

b. Cabezal

Es la parte de la unidad de disco que escribe y lee los datos del disco. Su funcionamiento consiste en una bobina de hilo que se acciona según el campo magnético que detecte sobre el soporte magnético, produciendo una pequeña corriente que es detectada y amplificada por la electrónica de la unidad de disco.



Actuator

Actuator Coil

Actuator Axis

Ribbon Cable

Head Arms

Sliders and Heads

2. Componentes físicos en el circuito lógico

El circuito lógico incluye los siguientes componentes:

- ✓ Control de giro
- ✓ Control electromecánico del cabezal
- ✓ Buffer o caché
- ✓ Interface

a. Control de giro

Este chip amplificador de corriente. Toma los comandos enviados desde el controlador a los motores y los pasa a los motores, pero con una corriente más alta. Por lo tanto, este chip se encuentra entre el controlador y los motores

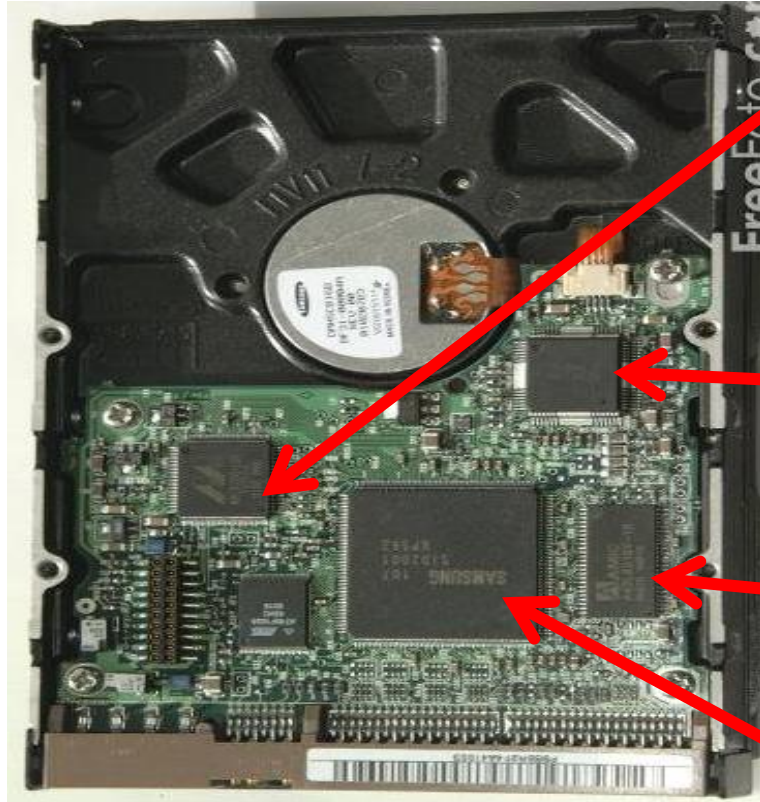
b. Control electromecánico del cabezal

Este chip se encarga de suministrar la energía necesaria para que el cabezal pueda leer o escribir datos.

c. Buffer o caché:

Es una memoria RAM, porque allí se almacenan los datos que están en espera de atención sea de entrada o salida.

Cuanto mayor sea su capacidad, el más rápido la transferencia de datos entre la unidad y la computadora será.



Control de giro de los discos

Control Electromecánico
del cabezal

Buffer o Cache

Interface

d. Interface:

Se encarga del intercambio de datos entre el disco duro y los componentes instalados en la placa base.

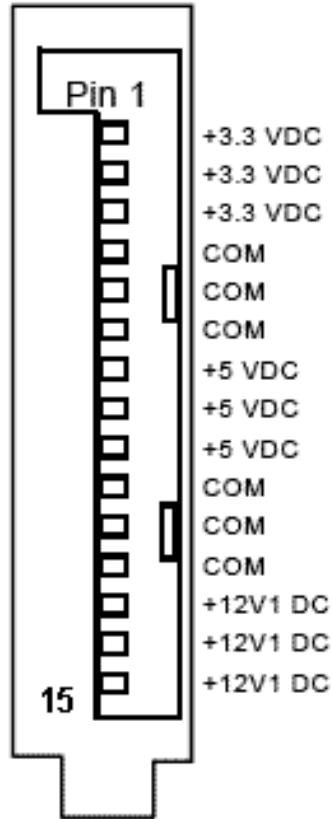
También controla los motores en el disco duro, al mando de los jefes para leer y escribir datos, etc.

VERSIONES	CARACTERÍSTICAS
SATA 1.5Gbps o SATA v1	<ul style="list-style-type: none">• Velocidad de transferencia: 1.5 Gbps• Rendimiento del interface: 150 MBps
SATA 3Gbps o SATA v2	<ul style="list-style-type: none">• Velocidad de transferencia: 3.0 Gbps• Rendimiento del interface: 300 MBps• Compatible con versiones anteriores SATA 1.5Gbps

VERSIONES	CARACTERÍSTICAS
SATA 6Gbps o SATA v3	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de transferencia: 6.0 Gbps • Rendimiento del interface: 600 MBps • Compatible con versiones anteriores SATA 1.5Gbps y SATA 3Gbps
SATA 16Gbps o SATA v4	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de transferencia: 16.0 Gbps • Rendimiento del interface: 1969 MBps • Compatible con versiones anteriores SATA 1.5Gbps y SATA 3Gbps

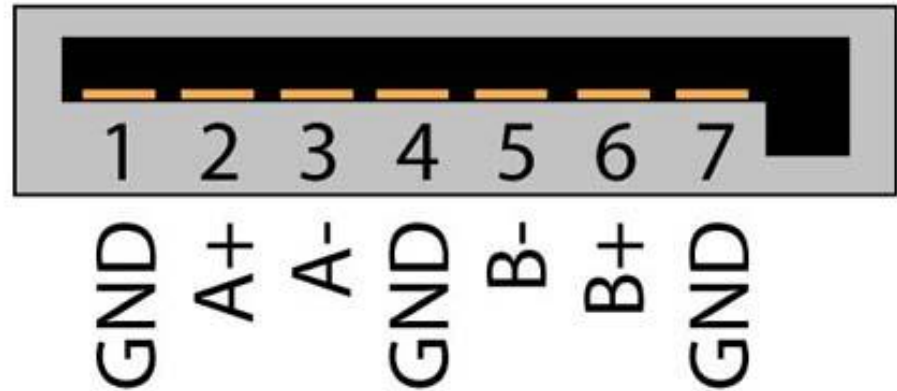
VERSIONES	CARACTERÍSTICAS
eSATA	<ul style="list-style-type: none">• External SATA connectivity• Velocidad de transferencia: 3.0 Gbps• Rendimiento del interface: 30 MBps

Pines del conector L de energía



Pines del conector L de datos

SATA Pinout - Plug



ACTIVIDAD DE CIERRE

Consideraciones previas

Una vez que el grupo ha sido asignado de manera aleatoria para esta actividad ten en cuenta:

- ✓ Recuerda que tienes un tiempo limitado establecido por el instructor
- ✓ Define los roles o funciones de los integrantes del grupo
- ✓ Establece una aplicación innovadora donde presentarás tu actividad
- ✓ Colabora con tus compañeros y con el desarrollo de la actividad
- ✓ Respeta, cumple y expresa tu opinión en el desarrollo de la actividad

Actividad

Haciendo uso de una herramienta tecnológica de tu preferencia desarrolla esta actividad de manera grupal

1. Define de manera breve y concisa que es un disco duro
2. Describe brevemente y concisa las funciones del disco duro
3. Desarrolla de manera breve y concisa 02 criterios de clasificación de los discos duros
4. Describe de manera breve y concisa la función de cada uno de los componentes de un disco duro HDD
5. Elige un fabricante y modelo de disco duro HDD, señala 05 de sus características que consideres las mas importantes

**EL FUTURO ESTÁ EN
NUESTRAS MANOS.**