



# DISCOS DUROS MECÁNICOS

Exposición realizada por:  
Pedro Blanco  
Yohanna Gelo

# ÍNDICE

- Un paseo por la historia
- Características principales
- Partes de un disco duro HDD
- Parámetros característicos
- Conexión de un disco duro
- Diferencias entre HDD y SSD
- Bibliografía

# UN PASEO POR LA HISTORIA

El disco duro, o HDD (Hard Disk Drive) ha sido un componente clave en la historia del ordenador desde su creación. Para conocer un poco más sobre sus comienzos y evolución vamos a recorrer su historia:

**1956**

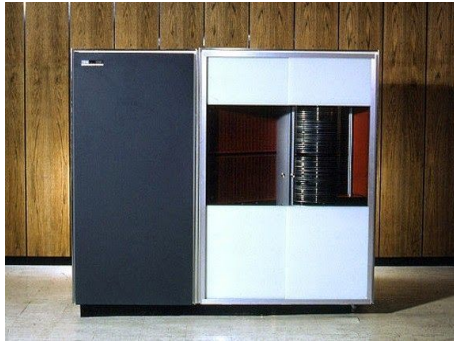
IBM 305 RAMAC Disk System



- ★ Capacidad 5 MB
- ★ Formado por 50 discos de aluminio
- ★ Vel. transf. 8,8 Kbps

**1961**

Disco IBM 1301



- ★ Capacidad 28 MB
- ★ Velocidad de transferencia 10 veces mayor que RAMAC

**1962**

Disco Duro IBM 1311



- ★ Capacidad 2,6 MB
- ★ Formado por 6 discos de aluminio
- ★ 1º disco flexible

# UN PASEO POR LA HISTORIA

1973

IBM 3340



- ★ Capacidad 30 MB
- ★ Más conocido como Winchester

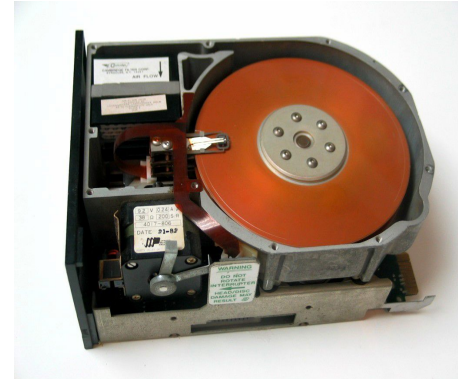
1980

IBM 3380



- ★ Capacidad 2,52 GB
- ★ Tasa transferencia 3MB/s

Seagate ST-506



- ★ Capacidad 5 MB
- ★ 1º disco de tamaño reducido, para uso personal.

# UN PASEO POR LA HISTORIA

1991

Toshiba Tanba-1



- ★ Capacidad 63 MB
- ★ Tamaño 2,5 pulgadas

2003

Barracuda Seagate Serial ATA V



- ★ Capacidad 2 discos de 60 GB (120 GB total)
- ★ Usa interfaz SATA

2006

Discos de Estado Sólido



- ★ Capacidad 32 GB
- ★ 1º disco SSD que empezaron a reemplazar a los HDD

# CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Como adelantamos antes, los HDD son discos duros que nos ayudan a almacenar los datos. Aunque han ido evolucionando, las características principales son:

- ★ Estos discos NO son volátiles.
- ★ Tienen piezas mecánicas.
- ★ Usan el magnetismo para grabar los datos.
- ★ Se compone de uno o varios discos rígidos unidos por un mismo eje.
- ★ A más fino y más revoluciones, mayor velocidad de transmisión.



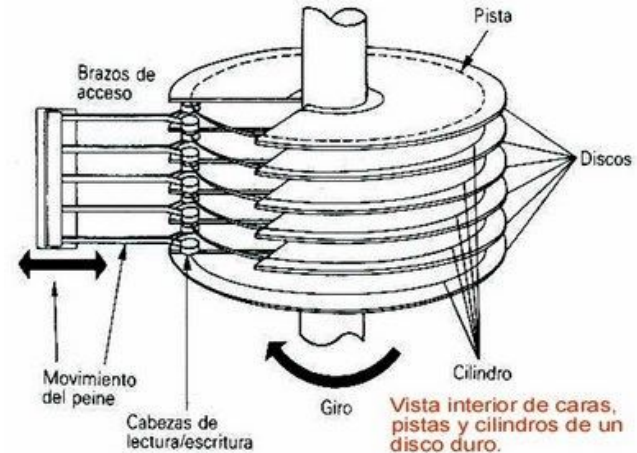
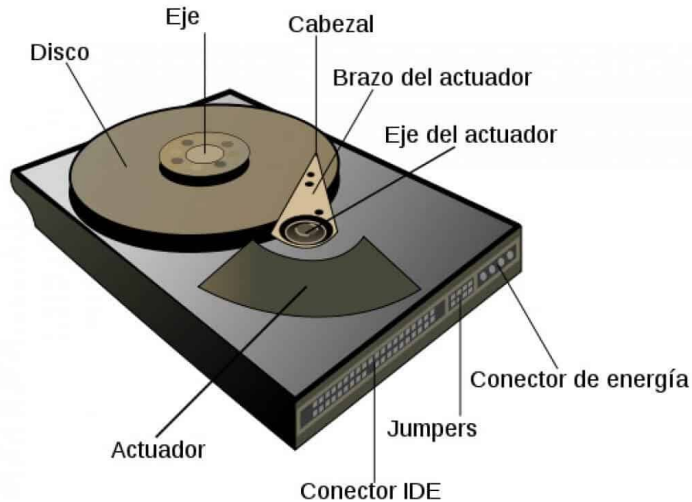


# PARTES DE UN DISCO DURO HDD

- ★ Disco
- ★ Actuador.
- ★ Conector de energía

- ★ Jumper.
- ★ Brazo del actuador
- ★ Cabezales
- ★ Bobina

- ★ Eje.
- ★ Caché de pista.
- ★ Carcasa.



# PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS

Si queremos adquirir un HDD hay determinados parámetros que debemos tener en cuenta, las más importantes son:



*HDD (izquierda) y SSD (derecha)*



*Western Digital WD VelociRaptor 10000 rpm*

## **Tipo:**

HDD o SSD

## **Capacidad:**

Hoy día se mide en GB o TB (llegando ya de manera habitual a los 10 TB)

## **Velocidad de rotación:**

Se mide en RPM (Revoluciones Por Minuto).

Los HDD más comunes suelen ser de 7200 rpm, los discos duros externos de 5400 rpm y los profesionales oscilan entre 10000 - 15000 rpm



# PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS



*Interfaz de conexión*

## **Interfaz:**

IDE/ATA, SATA, USB, Firewire, Thunderbolt

La tasa de transferencia de las interfaces se mide en MB/s

## **Factor forma:**

Se mide en pulgadas

3,5 pulgadas para sobremesa y 2,5 para portátiles

## **Latencia:**

Indicada en ms (milisegundos)

## **Buffer:**

Actualmente oscila desde 8 hasta 256 MB



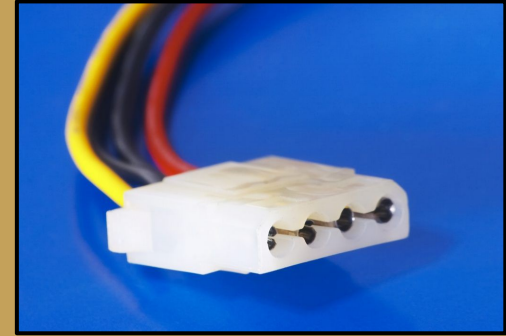
*Diferentes factores forma*

# CONEXIONADO DE UN DISCO DURO

## CONECTORES DE ALIMENTACIÓN

### ★ Molex:

Conector que sale de la fuente de alimentación con destino al disco duro. Tiene cuatro pines.



### ★ SATA:

Es el conector más actual, que consiste en un cable SATA que sale de la fuente de alimentación con dirección al HDD o SSD.



# CONEXIONADO DE UN DISCO DURO

## CONECTORES DE DATOS

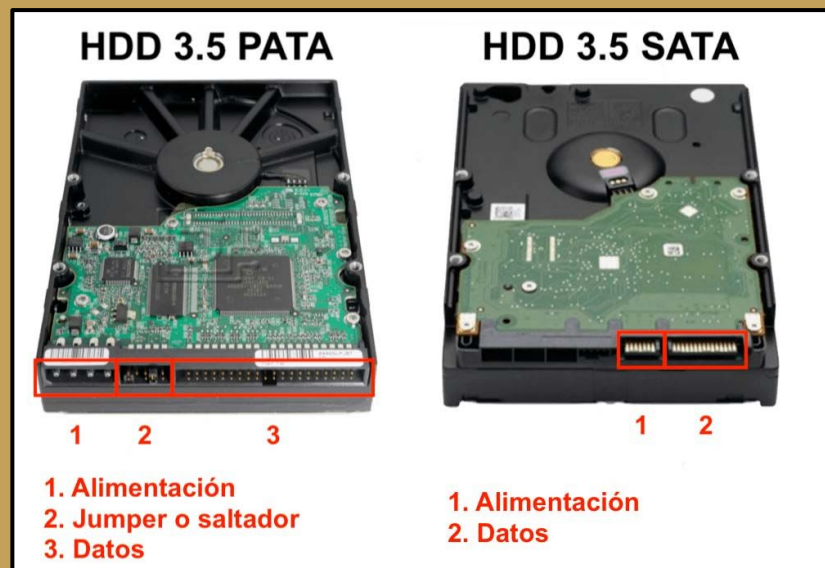
### ★ IDE:

Velocidades de hasta 166 MB/s.  
Compuesto por 40 pines



### ★ SATA:

Velocidades de 600 MB/s de  
transferencia en SATA 3



# CONEXIONADO DE UN DISCO DURO

## CONECTORES DE DATOS

### ★ USB:

El conector USB sirve como conexión de datos para los discos duros externos



VERSIONES DEL CONECTOR USB		
VERSIÓN	AÑO	VELOCIDAD MÁXIMA
USB 1.0	1996	12Mbit/s
USB 2.0	2000	60 MB/s
USB 3.0	2008	400 MB/s
USB 3.1	2013	1 GB/s
USB 3.2	2017	2.5 GB/s

# DIFERENCIAS ENTRE HDD y SSD

PRINCIPALES VENTAJAS	SSD	HDD
CAPACIDAD	En general entre 256 GB y 4 TB	En general entre 1 y 10 TB
CONSUMO	Menor consumo	Mayor consumo
COSTE	Bastante más caros	Mucho más económicos
RUIDO	Más silencioso por no tener partes móviles	Algo más ruidoso por tener partes móviles
VIBRACIONES	No vibra por no tener partes móviles	El giro de sus discos puede provocar leves vibraciones
FRAGMENTACIÓN	No tiene	Puede darse
DURABILIDAD	Sus celdas pueden reescribirse un número limitado de veces	Con partes mecánicas que pueden dañarse con movimientos
TIEMPO DE ARRANQUE DE SO	7 segundos	16 segundos
TRANSFERENCIA DE DATOS	En general, entre 200 y 550 MB/s	En general entre 50 y 150 MB/s
AFECTADO POR EL MAGNETISMO	No	El magnetismo puede eliminar datos



# BIBLIOGRAFÍA

- ★ [Evolución de los discos duros](#)
- ★ [Evolución de los discos duros 2](#)
- ★ [Partes de un disco duro](#)
- ★ [Partes de un disco duro 2](#)
- ★ [Partes de un disco duro 3](#)
- ★ [Sobre HDD](#)
- ★ [Sobre HDD 2](#)
- ★ [Interfaces](#)
- ★ [Interfaces 2](#)