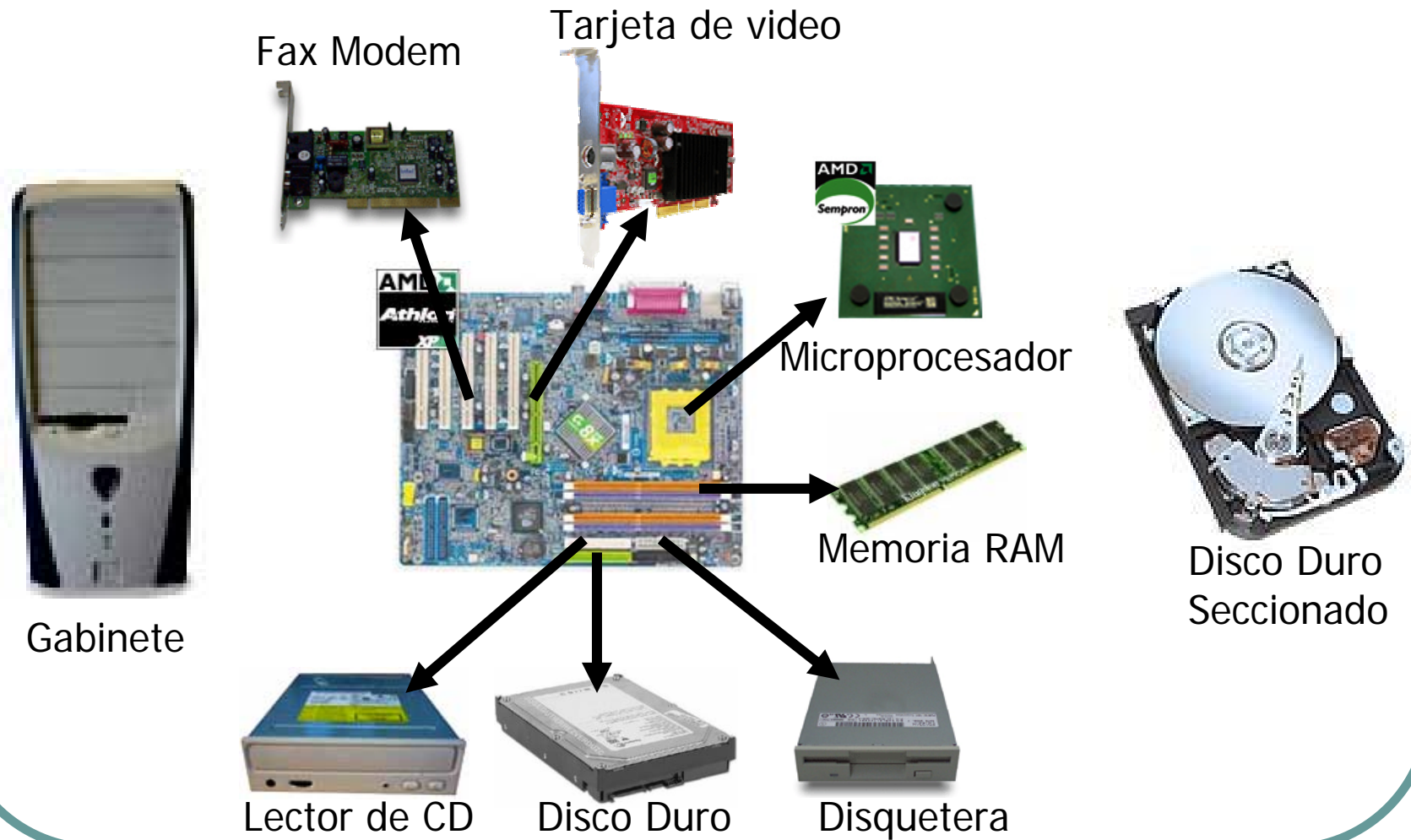


DISCO DURO O HDD



DISCO DURO O HDD



Es el dispositivo interno de almacenamiento permanente, en el que se guardan los programas y todos los archivos que se crean ya sea cuando trabaje el computador o los que ustedes crean, como ser fotos, documentos, programas, etc. La capacidad de un Disco Duro se mide en GigaBytes (GB) y entre mas grande sea la capacidad del Disco Duro, mas programas, archivos e información pueden ser guardados.

$$1 \text{ KB} = 1024 \text{ B}$$

DISCO DURO O HDD

Existen de tres tipos distintos según su conexión



ATA
con 39 Conectores
Conector IDE



SATA
con 7 Conectores
Conector Serial



SCSI
con 50 o más
Conectores
Conector SCSI

DISCO DURO O HDD



Barracuda 7200.7

80 Gbytes

Model: ST380011A

Serial Number: 3JW39T2L

Part Number: 9W2003-301

Capacity: 80 GB

Rotation Speed: 7200 rpm

Velocidad de Giro

7200 rpm

Seagate



+5V 0.72A

Tecnología : ATA

Barracuda 7200.7

80 Gbytes

Model: ST380011A

Serial Number: 3JW39T2L

Part Number: 9W2003-301

Capacity: 80 GB

Rotation Speed: 7200 rpm

Velocity: 7200 rpm

Capacity: 80 GB

Capacity: 80 GB

Seagate

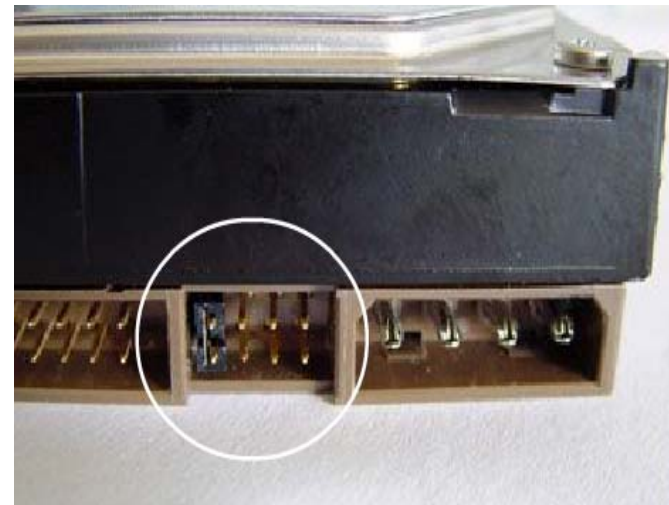


+5V 0.72A

Marca : Seagate

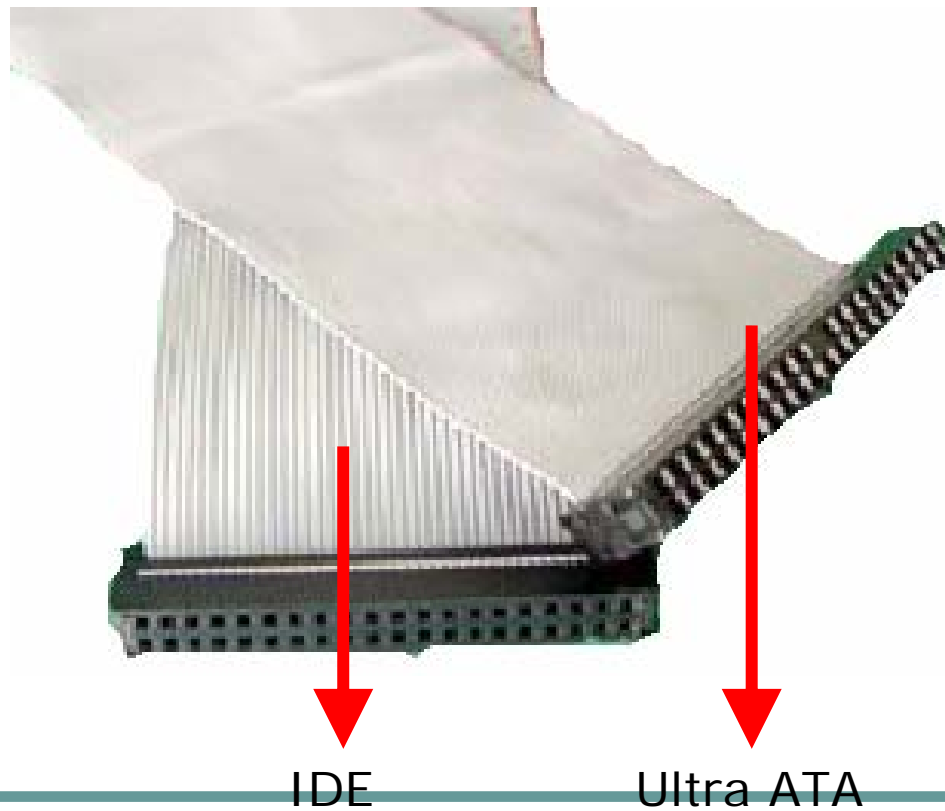
DISCO DURO O HDD

Según para que se desea el disco duro se puede conectar como Maestro (Master) o Esclavo (Slave)

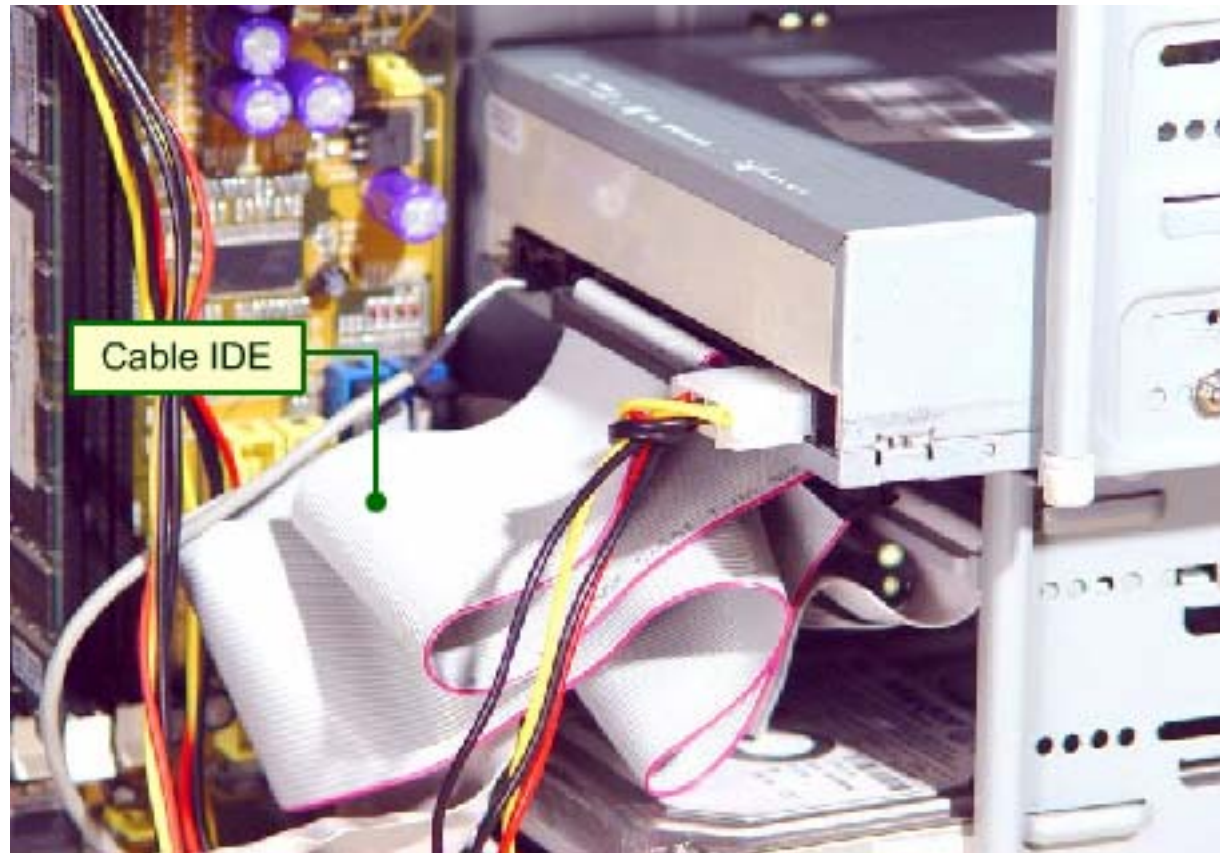


DISCO DURO O HDD

Cable de conexión ATA



DISCO DURO O HDD



DISCO PURO O HDD

Phoenix - AwardBIOS v6.00PG, An Energy Star
Copyright (C) 1984-2002, Phoenix Technologie

XP333-R/32404A (Apr.11.2002)

Main Processor : Unknown CPU Type 1250MHz
Memory Testing : 262144K OK

Main Memory is DDR 200

Primary Master : Maxtor 92041U4 FA520S60

Primary Slave : ST380011A 3.06

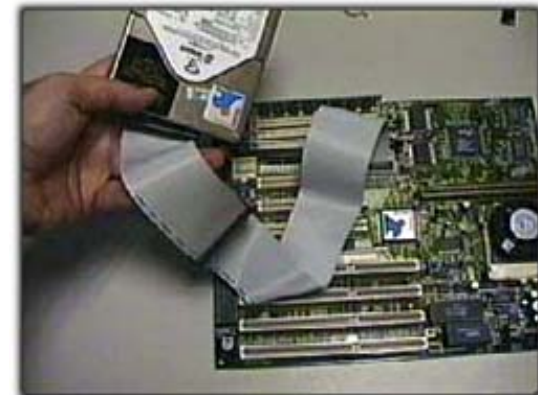
Secondary Master : ARTEC WSM-52X VER 1.20

Secondary Slave : IDE DVD-ROM 16X VER 2.40

DISCO DURO O HDD

La mayoría de los discos duros en los computadores personales son de tecnología IDE (Integrated Drive Electronics), que viene en las tarjetas controladoras y en todas las tarjetas madres (motherboard) de los equipos nuevos. Estas últimas reconocen automáticamente (autodetect) los discos duros que se le coloquen.

Si la computadora es nueva, la **motherboard** le permite colocar hasta cuatro unidades de disco duro. El primer disco duro se conoce como **primario master**, el segundo como **primario esclavo**, el tercero como **secundario master** y el cuarto como **secundario esclavo**. El **primario master** será siempre el de arranque del computador (C :\>).



DISCO DURO O HDD

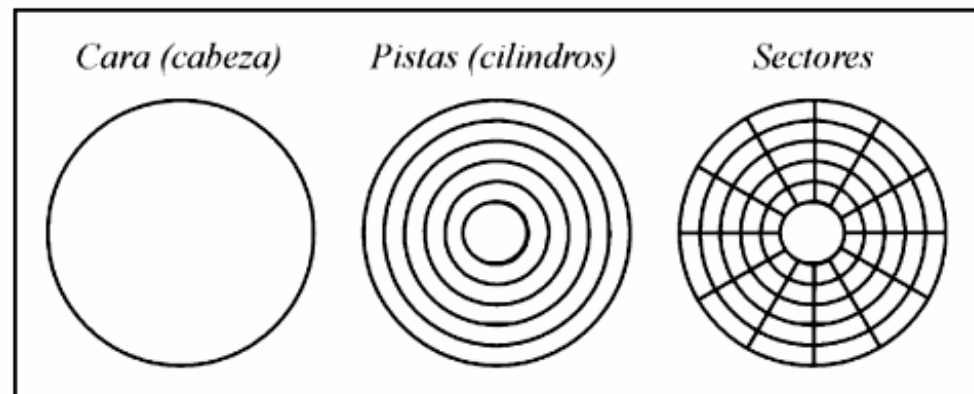
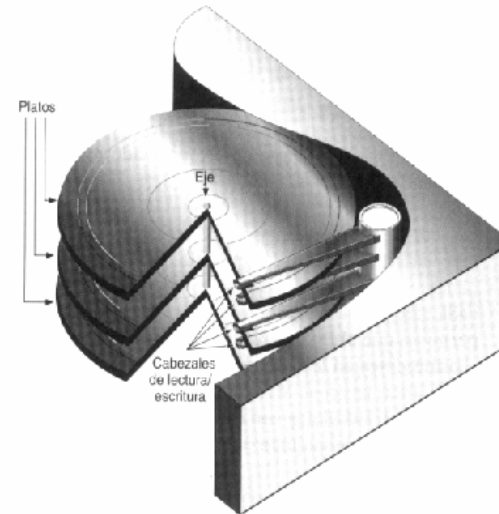
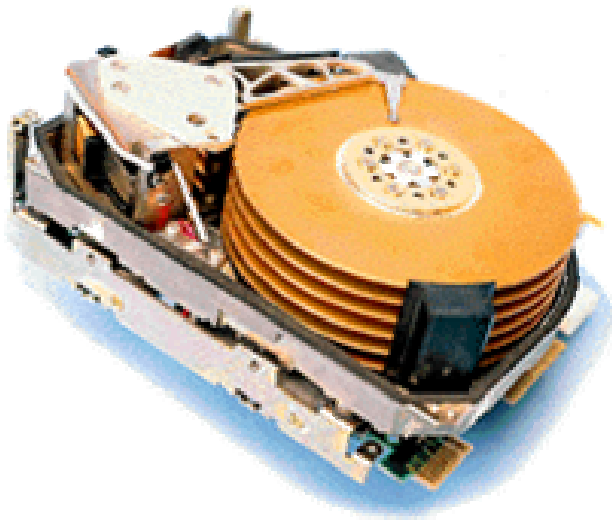
ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO

Un disco duro forma una caja herméticamente cerrada que contiene dos elementos no intercambiables: la unidad de lectura y escritura y el disco como tal.

- La unidad es un conjunto de componentes electrónicos y mecánicos que hacen posible el almacenamiento y recuperación de los datos en el disco.
- El disco es, en realidad, una pila de discos, llamados platos, que almacenan información magnéticamente. Cada uno de los platos tiene dos superficies magnéticas: la superior y la inferior. Estas superficies magnéticas están formadas por millones de pequeños elementos capaces de ser magnetizados positiva o negativamente. De esta manera, se representan los dos posibles valores que forman un bit de información (un cero o un uno). Ocho bits contiguos constituyen un byte (un carácter).

DISCO DURO O HDD

ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO



DISCO DURO O HDD

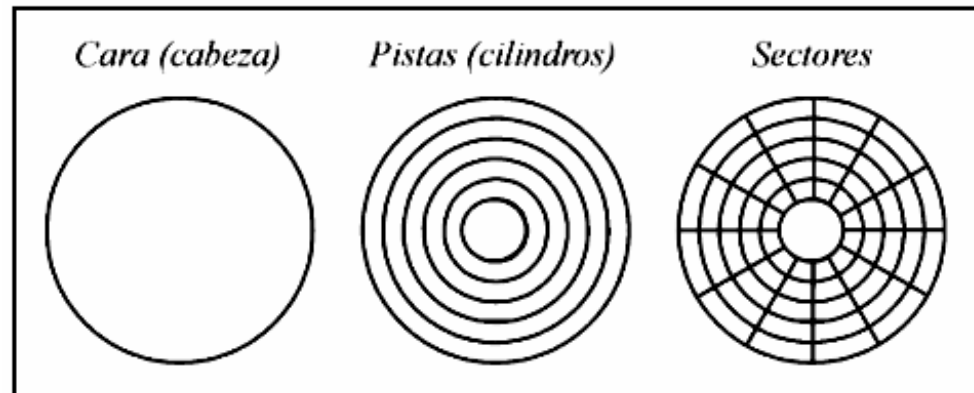
ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO

Cabezas, Cilindros y Sectores

Ya hemos visto que cada una de las dos superficies magnéticas de cada plato se denomina *cara*. El número total de caras de un disco duro coincide con su número de *cabezas*. Cada una de estas caras se divide en anillos concéntricos llamados *pistas*. En los discos duros se suele utilizar el término *cilindro* para referirse a la misma pista de todos los discos de la pila. Finalmente, cada pista se divide en *sectores*.

DISCO DURO O HDD

ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO



Los sectores son las unidades mínimas de información que puede leer o escribir un disco duro. Generalmente, cada sector almacena 512 bytes de información.

DISCO DURO O HDD

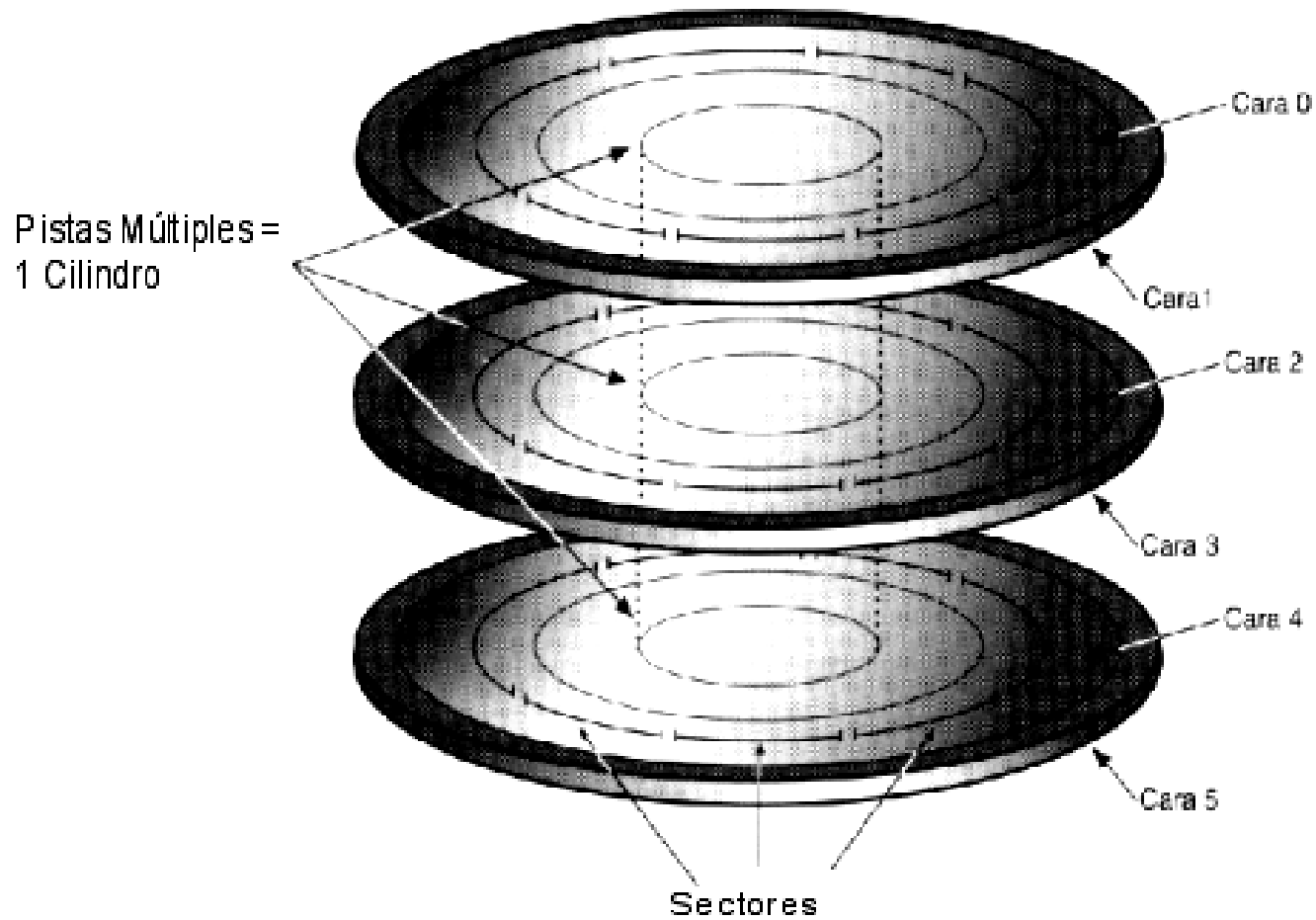
ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO

El número total de sectores de un disco duro se puede calcular: $n^{\circ} \text{ sectores} = n^{\circ} \text{ caras} * n^{\circ} \text{ pistas/cara} * n^{\circ} \text{ sectores/pista}$. Por tanto, cada sector queda unívocamente determinado si conocemos los siguientes valores: cabeza, cilindro y sector. Por ejemplo, el disco duro *ST33221A* de *Seagate* tiene las siguientes especificaciones: *cilindros = 6.253*, *cabezas = 16* y *sectores = 63*. El número total de sectores direccionables es, por tanto, $6.253 * 16 * 63 = 6.303.024$ sectores. Si cada sector almacena 512 bytes de información, la capacidad máxima de este disco duro será de $6.303.024 \text{ sectores} * 512 \text{ bytes/sector} = 3.227.148.228 \text{ bytes} \Rightarrow 3 \text{ GB}$.

Las cabezas y cilindros comienzan a numerarse desde el cero y los sectores desde el uno. En consecuencia, el primer sector de un disco duro será el correspondiente a la cabeza 0, cilindro 0 y sector 1.

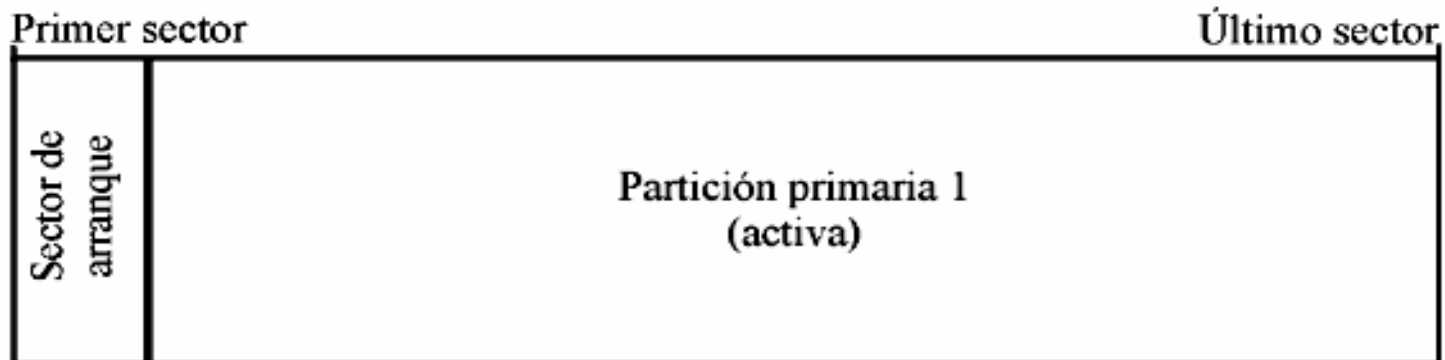
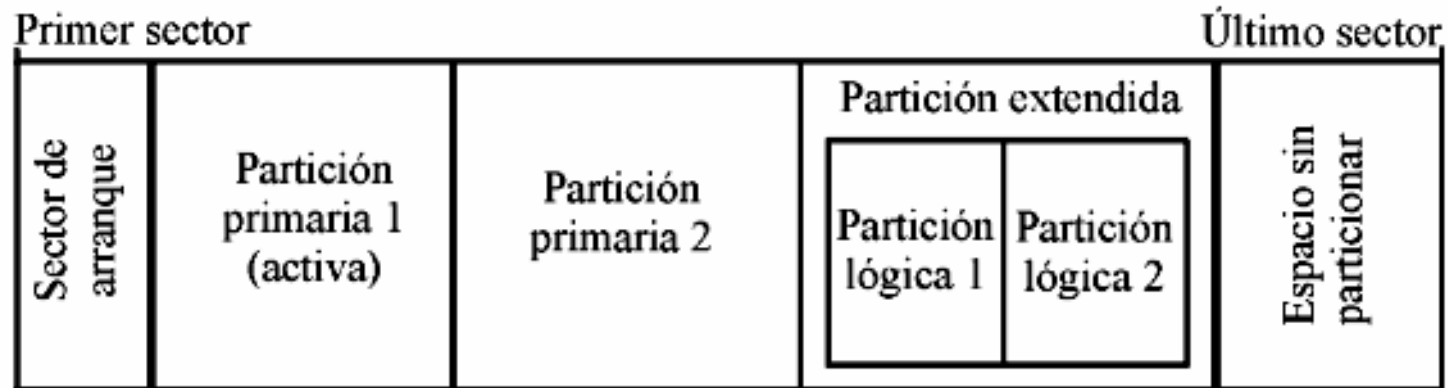
DISCO DURO O HDD

ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO



DISCO DURO O HDD

ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO



Caso mas sencillo de una particion en un Disco duro

DISCO DURO O HDD

ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO

En la siguiente tabla, se comparan los tamaños de grupo utilizados según el tamaño de la partición y el sistema de archivos empleado:

Tamaño de la partición	Tamaño del cluster	
	FAT	FAT32
< 128 MB	2 KB	No soportado
128 MB - 256 MB	4 KB	
256 MB - 512 MB	8 KB	
512 MB - 1 GB	16 KB	4 KB
1 GB - 2 GB	32 KB	
2 GB - 8 GB	No soportado	8 KB
8 GB - 16 GB		16 KB
16 GB - 32 GB		32 KB
32 GB - 2 TB		

DISCO DURO O HDD

ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO

Consejos a la hora de crear particiones

¿Qué partición elegir?

¿Dónde situar la partición?

¿Cuántas particiones crear?

¿De qué tamaño?

DISCO DURO O HDD

ESTRUCTURA FÍSICA DE UN DISCO DURO

- Ejemplo de cómo Particionar
- Orden en las letras de las unidades de las particiones
- Trabajar con varios sistemas operativos
- Trabajar con dos o más discos duros