

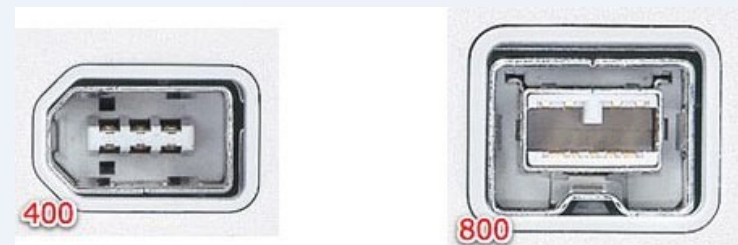


UD02-120

Outros dispositivos de armazenamento

# Discos Duros Externos

Básicamente son carcasas que poden conter un disco duro e facelo portable de xeito que se poidan conectar a calquer equipo, xeralmente polo porto USB, aínda que tamén poder ter conexión e sata o FireWire, sobre todo en Mac.



# Cabinas de Discos

Son sistemas de almacenamiento de datos que usan múltiples discos duros.

- Xeralmente configurados en RAID.
- Pódense conectar a unha SAN:
  - ISCSI
  - FC



# NAS

Unha NAS ou Network Attached Storage é un sistema de almacenamento en rede, ou dito doutro xeito, poderíámolo entender coma un disco duro ó que se pode acceder directamente a través da rede. Pero unha NAS é máis que iso, incluso podemos pensar nunha NAS coma un equipo independente, que xestiona a súa propia cabina de discos e que está conectado á rede. Por todo isto, unha NAS pode ter os seguintes usos:

- Almacenamento en Rede e Nube persoal
- Xestión de descargas, P2P e FTP
- Centro Multimedia
- Servidor Web e Xestor de VPNs
- Virtualización



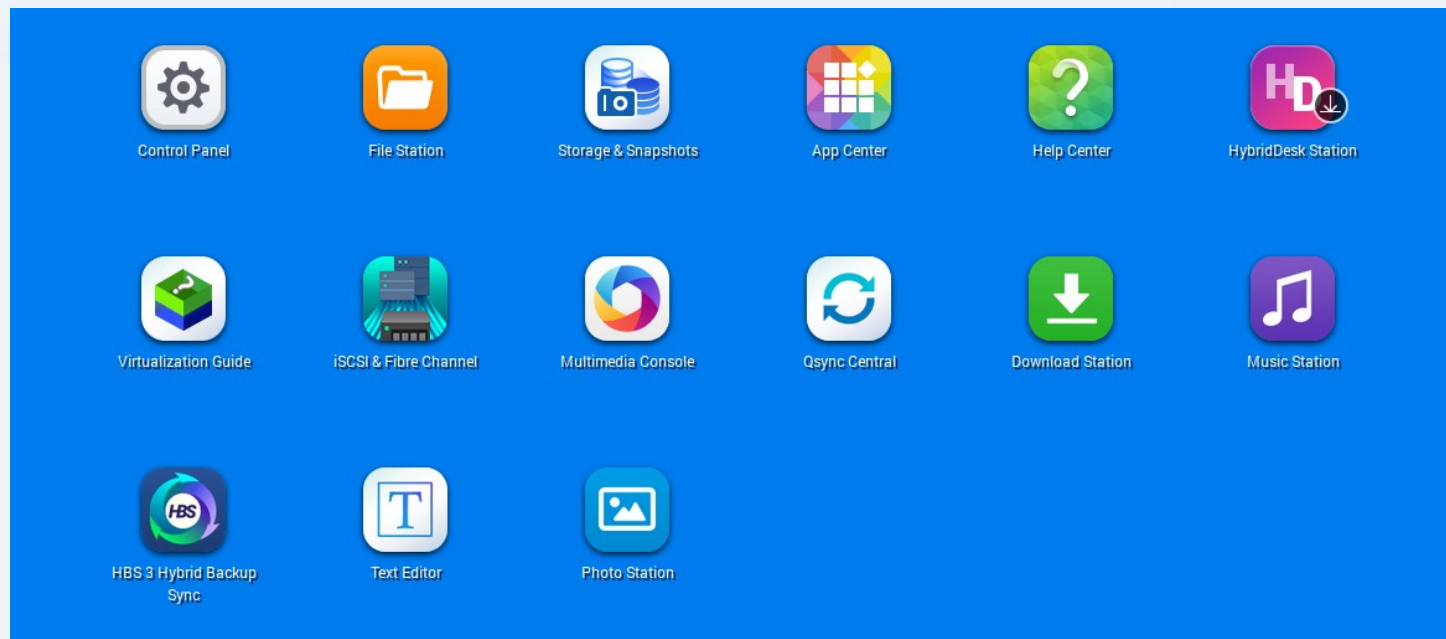


# NAS

As características máis interesantes dunha NAS dependerán do uso que se vaia a dar, pero en xeral son moi similares ás de calquer equipo:

- Procesador/RAM
- Interfaces de rede
- Número de Bahías / Capacidade máxima de almacenamento
- Xestión de RAIDs
- Aplicacións disponibles para o seu Sistema Operativo

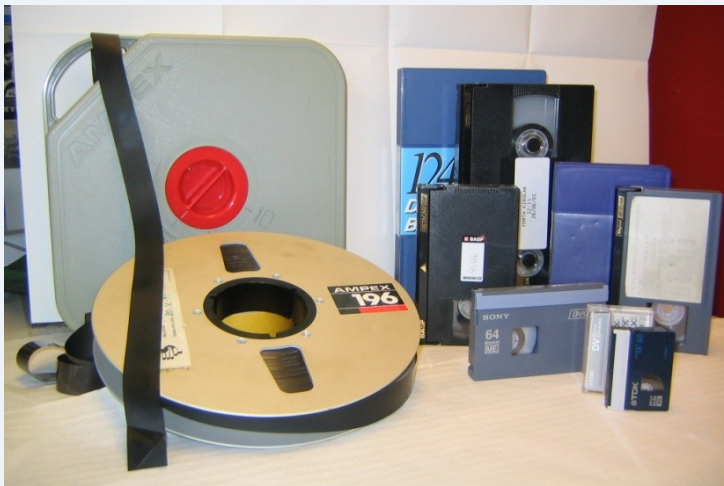
## Simulador NAS QNAP



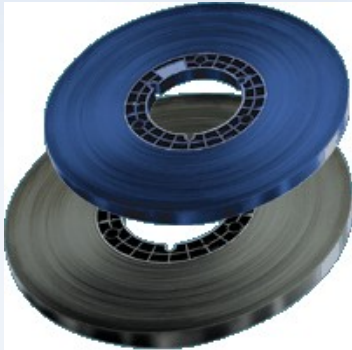
# Cintas Magnéticas

Son sistemas de almacenamento de datos usado para copias de seguridade ou almacenamento de arquivos históricos que non requiren de consultas habitualmente.

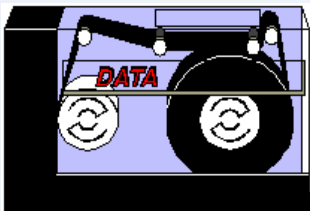
- Son bobinas dun material plástico recuberto de óxido magnetizable
- Son baratas e de gran capacidade
- Acceso lento e secuencial
- Como curiosidade, a capacidade real das cintas soe ser a metade da capacidade indicada na caixa. Ésta sóese estimar traballando cunha compresión 2:1, pero que no uso real soe ser 1,5:1, algo que hai que ter moi en conta ó planificar os backups.



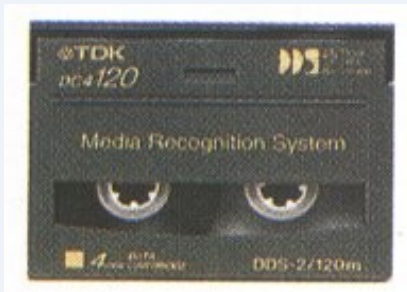
# Cintas Magnéticas



- **Cintas de Carrete:** Usanse para copias de seguridade de gran cantidades de datos en ordenadores centrais.



- **Cartuchos:** Copias de seguridade para mequenos ou medianos servidores



- **Casetes:**
  - Audio: Antigos Ordenadores domésticos
  - 8 mm: Como as usadas nas cámaras de vídeo
  - DAT (Digital Audio Tape): Cintas de audio dixital de 4 mm, máis rápidas (ata 1MB/s) e máis caras cas anteriores. Conectadas habitualmente a un interfaz SCSI, o seu uso e case exclusivamente para contornas profesionais.



# Disquetes

- Apareceron no 71, medían 8", estaban feitos de plástico cuberto de óxido de ferro, e inicialmente tiñan unha capacidade de 200KB e eran de só lectura.
- A súa estrutura interna e coma á dos discos duros, pero a súa velocidade é de 500Kbits/seg.
- Disco en Mylar (poliester) nunha caixa de plástico.
- Formatos de 5,25" e 3,5".
- Protección contra escritura.
- Xa en desuso, esenciais antes da aparición dos discos duros, o seguiron sendo anos despois.

Disquetes de 8", 5,25" e 3,5"





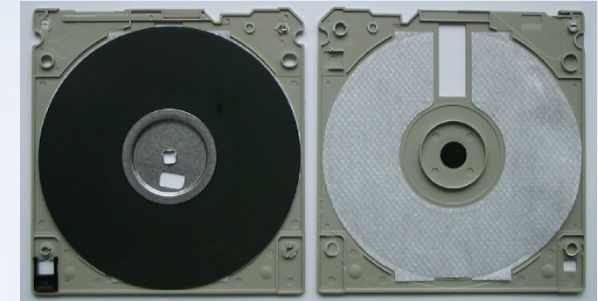
# Disquetes

- Existiron varios tipos de disquette:
  - DD: Doble densidade
  - HD: Alta Densidade
  - ED: Densidade Estendida
- O cálculo da capacidade dun disquette faise de xeito similar a como se fai nun disco duro:  
*Capacidade = 2 (caras) \* N.º Pistas \* N.º Sectores por pista \* 512 (Bytes por sector)*

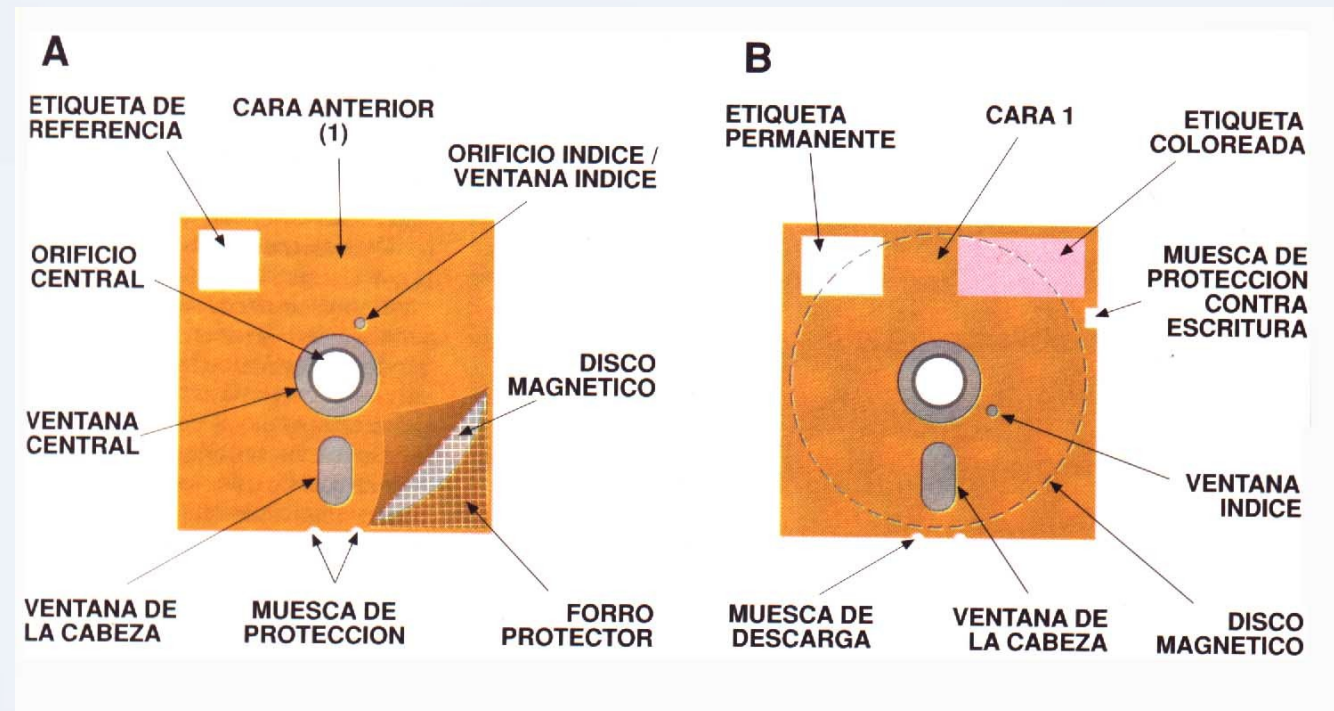
Capacidad	Tamaño	Pistas	Sectores/pista	Sectores/disco
360KB	5 ¼"	40	9	720
1,2MB	5 ¼"	80	15	2400
720KB (DD)	3 ½"	80	9	1440
1,44MB (HD)	3 ½"	80	18	2880
2,88MB (ED)	3 ½"	80	36	5760

# Disquetes

Disquette 3,5"



Disquette 5,15"



# Outros Dispositivos Magnéticos

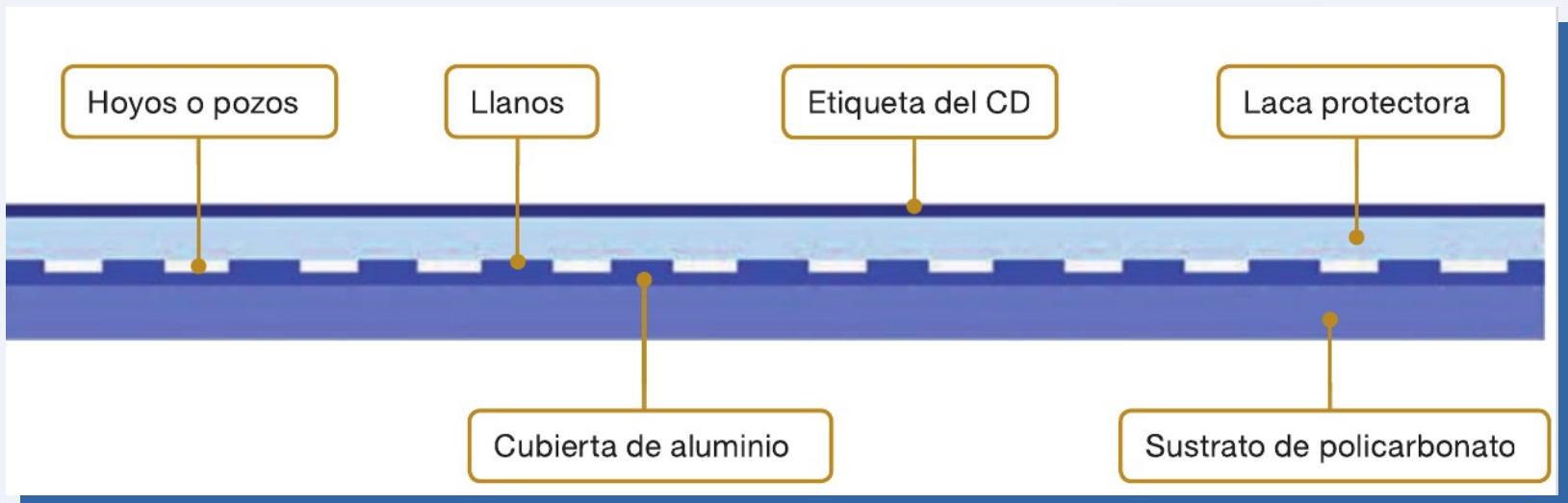
Nome	Empresa	Precio Disp.	Precio Soporte
LS-120 Superdisk	Imation Panasonic	80 €	12 €
Zip 750 MB	Iomega	200 €	18 €
SyJet 1,5 GB	SyQuest	300 €	90 €
Jaz 2 GB	Iomega	400 €	120 €



# Almacenamiento Óptico

## CD-ROM

- Aparece no 1982 en formato audio. No 84 aparecen como medio de almacenamiento, aínda que o seu prezo retrasou a súa popularización
- Un CD é un disco no que se graban 0s e 1s mediante un láser nun disco mestre, que logo se estampará nos CDs a distribuír.
- A lectura dun CD faise enviando un feixe de luz que vaise reflexar ou non, segundo incida nun oco ou nun chan.
- Ten unha única pista en espiral que comeza no centro e mide uns 6Kms.
- A súa taxa de transferencia mídese en “Nx” onde “N” é un número e a “x” equivale a 150KB/s





# Almacenamiento Óptico

## DVD-ROM

- Disco de Vídeo Dixital → Disco Versátil Dixital
- Semellante a un CD pero:
  - Ocos máis pequenos e pistas máis xuntas
  - Dúas capas de datos: Opaca e tráns lucida
  - Dúas caras (4'7 e 3'8 GB)
  - "1x" DVD = 1385kB/s = "8x" CD

**Segundo as súas posibilidades de grabación, pódense clasificar en:**

- *DVD-ROM: sé de lectura*
- *DVD-R e DVD+R: grabables unha vez. Nos +R os buracos son un 1 lóxico, nos -R un 0 lóxico*
- *DVD-RW y DVD+RW: regrabable.*
- *DVD-RAM: regrabable de acceso aleatorio.*
- *DVD+R DL: grabable una sola vez de doble capa.*

DVD	Capas	Caras	Capacidad en Gb
DVD 5	1	1	1.ª capa × 1 cara = 4,7 Gb
DVD 9	2	1	1.ª capa × 2.ª capa × 1 cara = 8,5 Gb
DVD 10	1	2	1.ª capa × 2 caras = 9,4 Gb
DVD 18	2	2	1.ª capa × 2.ª capa × 2 caras = 17 Gb

# Almacenamento Óptico

## Blu-Ray

- Capacidade de 25GB (1 capa) a 128GB (Multicapa)
- Láser azul de 405nm fronte ós 650 do DVD
- “1x”=54MB/s Ocos máis pequenos e pistas máis xuntas
- As súas aplicacións principais son o vídeo de alta definición e os videoxogos.
- BR-ROM, BD-R e BD-RE

	DVD	Blu-ray Disc (BD)		
Disc type	DVD-ROM (Read-Only)	BD-ROM (Read-Only)	BD-R (Record once)	BD-RE (Rewritable)
Disc structure	0.6 mm x 2 substrates	0.1 mm cover layer + 1.1 mm substrate	0.1 mm cover layer + 1.1 mm substrate	0.1 mm cover layer + 1.1 mm substrate
Capacity (Single-sided, single-layer) (Single-sided, dual-layer)	4.7 GB 8.5 GB	25 GB 50 GB	25 GB 50 GB	25 GB 50 GB
Playback time Recording time	4.7 GB, SD resolution: 132 minutes 8.5 GB, SD resolution: 238 minutes	25 GB, HD resolution: over 6.5 hours 50 GB, HD resolution: over 13 hours	25 GB, HD resolution: over 6.5 hours 50 GB, HD resolution: over 13 hours	25 GB, HD resolution: over 6.5 hours 50 GB, HD resolution: over 13 hours
Laser Wavelength	650 nm (red laser)	405 nm (blue laser)	405 nm (blue laser)	405 nm (blue laser)
Video Compression Technology	MPEG-2	MPEG-4 AVC/ VC-1/MPEG-2	MPEG-4 AVC/ VC-1/MPEG-2	MPEG-4 AVC/ VC-1/MPEG-2
Audio Compression Technology	Dolby® Digital, DTS™, PCM, MPEG	Dolby® Digital, DTS™, LPCM, Dolby® Digital PlusDolby® TrueHD DTS HD™	Dolby® Digital, DTS™, LPCM, Dolby® Digital PlusDolby® TrueHD DTS HD™	Dolby® Digital, DTS™, LPCM, Dolby® Digital PlusDolby® TrueHD DTS HD™
User bit rate	11.08 Mbps	36 Mbps	36 Mbps	36 Mbps
Track pitch	0,74 µm	0.32 µm	0.32 µm	0.32 µm

\* playback time and recording time depend on data rate.





# Tarxetas de Memoria









- Memoria EEPROM non volátil. Pequena, baixo consumo e capacidade considerable.
- Compact Flash: Moi popular nos inicios. Con velocidades entre os 16MB/s e os 133MB/s e capacidade máxima de 137GB.
- Smart Media Card: A versión fina dá CF. Xa case non se usa.
- Memory Stick (Pro): Formato propietario de Sony. Ten varias versións Pro, Pro DUO, Pro HG, pero non supera os 50MB/s nin os 32GB de almacenamento.
- Secure Digital: As máis populares hoxe en día. As hai de entre 64MB e un TB e a súa velocidade varía dependendo da súa categoría.



# Almacenamiento Óptico

## *SD Categorías e Tipos*

Clase SDHC	Velocidad
Clase 2 	2 MB/s
Clase 4 	4 MB/s
Clase 6 	6 MB/s
Clase 10 	10 MB/s

	Full SD	miniSD	microSD	SD Card Capacity
SD				up to 2GB
SDHC				High Capacity 4GB to 32GB
SDXC				Extended Capacity Over 32GB up to 2TB