

Memòries i Particions

Daniel Rayos
drayos@cendrassos.net



Un disc dur ha de tenir mínim 1 partició.

Les particions són els espais lògics que té el nostre disc dur per guardar la informació.



El disc dur podem crear més particions. Fent que un disc dur sigui com una motxilla i cada espai reservat una butxaca.

Encara que les coses ficades a la butxacada estan separades de la resta de coses, segueixen ocupant un espai al total de la motxilla.



El disc dur podem configurar dos tipus d'esquema de particions diferents.

MBR: Master Boot Record

GPT: Guid Partition Table

Són el sistema MBR funciona millor en els sistemes operatius més vells, mentre que les GPT (taula de particions) és el nou estàndard pels discos durs físic, sent més compatible pels sistemes operatius avançat i nous.

GPT permet crear mides de particions més grans respecte a les MBR.

Les computadores que funcionen per UEFI (Un sistema d'arrancada més modern) ja només funcionen amb GPT.
Windows 11, ja només és compatible amb GPT.



MBR pot manipular 2 TB d'espai del disc dur mentre que GPT fins a 18 exabytes.

MBR té límits de 4 particions primàries per disc, mentre que GPT no té límits (aquest límit els imposen els mateixos sistemes operatius).

GPT pot crear fins a 128 particions primàries.

GPT és segur i té més facilitats per recuperar dades respecte a MBR, a què té pròpies còpies de seguretat.

	MBR (Registro de arranque maestro)	GTP (Tabla de Partición GUID)
Capacidad máxima de la partición	2 TB	9,4 ZB (cada ZB es 1.000 millones de TB)
Número máximo de particiones	hasta 4 particiones primarias (o tres particiones primarias, una partición extendida y unidades lógicas ilimitadas)	128 particiones primarias
Soporte de la Interfaz del Firmware	BIOS	UEFI
Compatibilidad del Sistema Operativo	Windows 7 e incluso sistemas más antiguos como Windows 95/98, Windows XP 32 bits, Windows 2000, Windows 2003 32 bits	Sistemas más nuevos como Windows 8, 8.1 de 64 bits, 10, 11.
Velocidad	Más lento	Más rápido
Tecnología más avanzada	Funciona con tecnología más avanzada	Funciona con tecnología y hardware menos avanzados

MBR pot manipular 2 TB d'espai del disc dur mentre que GPT fins a 18 exabytes.

MBR te límits de 4 particions primàries per disc, mentre que GPT no té límits (aquest límit els imposen els mateixos sistemes operatius).

GPT és segur i té més facilitats per recuperar dades respecte a MBR, a què te pròpies còpies de seguretat.

MBR ja en Windows 11 s'utilitza només per guarda dades però NO per tenir el sistema operatiu.

Un cop escollí l'estil que tindrà de particions el nostre disc durPodem crear les particions

En total hi ha 3 tipus:

Partició primària

Partició Estesa o secundaria

Unitat Lògica



Una partició primària



És una partició a la qual se li pot dir partició d'arrancada.

Perquè es pot tenir el sistema operatiu per iniciar-se.

Una de les particions primàries es diu partició Activa, ja que és la que té el mateix sistema d'arrancada.

Quan instal·lem Windows, es crea una partició EFI, que és justament aquest sistema d'arrancada.

Where do you want to install Windows?

Name	Total size	Free space	Type
 Drive 0 Partition 1	100.0 MB	95.0 MB	System
 Drive 0 Partition 2	16.0 MB	16.0 MB	MSR (Reserved)
 Drive 0 Partition 3	29.2 GB	29.2 GB	Primary

Disco 0	(C:)	
Básico 447,12 GB En pantalla	500 MB 446,08 GB NTFS	559 MB
	Correcto (Partición de sistema EFI) (Arranque, Archivo de paginación, Volcad	Correcto (Partición de r

GNU GRUB versión 2.02~beta2-9ubuntu1

```
Ubuntu
Opciones avanzadas para Ubuntu
Memory test (memtest86+)
Memory test (memtest86+, serial console 115200)
*Microsoft Windows XP Professional (en /dev/sda1)
```

Use las teclas ↑ y ↓ para resaltar una entrada.
Presione Intro para arrancar el SO seleccionado, «e» para editar
las órdenes antes de arrancar o «c» para una línea de órdenes.

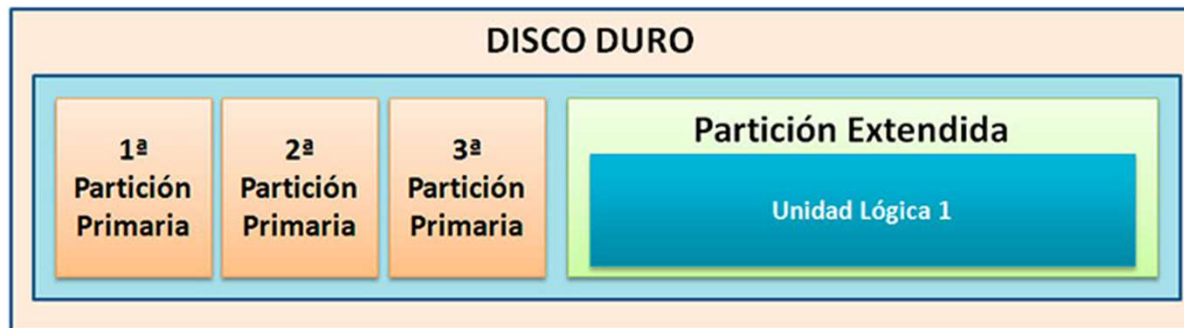
Partició secundària

És una partició especial per superar el límit de particions primàries.

Creant un subconjunt per poder fer unitats lògiques.

Només pot existir una partició d'aquest tipus (secundària) per disc.

I requereix unitats lògiques per poder guarda la informació

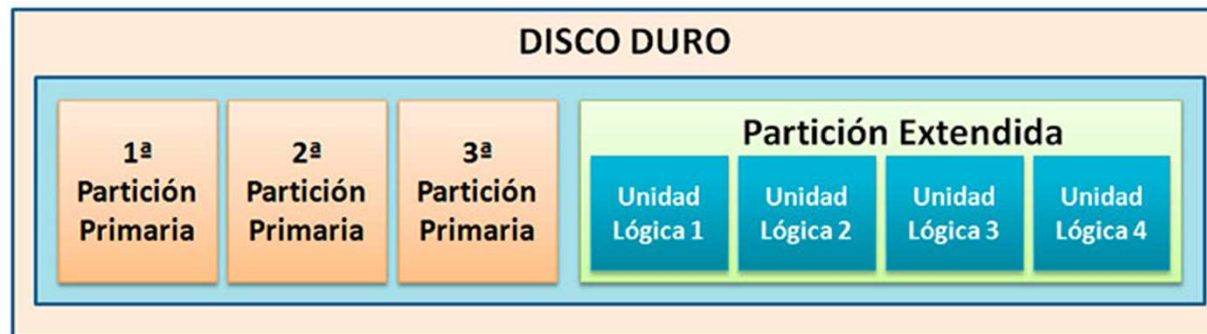


Partició Lògica (unitat lògica)

És una partició que ocupa una porció o la totalitat de la partició secundària.

Se li ha d'assignar una lletra i especificar el sistema d'arxius (fat32, nfts etc).

El màxim d'unitats lògiques l'imposa el mateix sistema operatiu, de màxim és poden tenir 23.



Administración de discos

Archivo Acción Ver Ayuda

Volumen	Distribución	Tipo	Sistema de ...	Estado	Capacidad	Espacio ...	% disponible
	Simple	Básico		Correcto (...)	450 MB	450 MB	100 %
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	98,68 GB	49,11 GB	50 %
(D:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	366,64 GB	161,77 GB	44 %
(G:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	14,84 GB	11,30 GB	76 %

Disco 0
Básico
465,76 GB
En pantalla

(C:) 98,68 GB NTFS Correcto (Sistema, Arranque, Archivo de p	450 MB Correcto (Partición d	(D:) 366,64 GB NTFS Correcto (Unidad lógica)
--------------------------------------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------

Disco 1
Extraíble (F:)
No hay medios

Disco 2
Extraíble
14,84 GB
En pantalla

(G:) 14,84 GB NTFS Correcto (Partición primaria)

CD-ROM 0
DVD (F:)

No asignado
 Partición primaria
 Partición extendida
 Espacio libre
 Unidad lógica

DIFERÈNCIA entre PRIMÀRIA i LÒGICA

Primària poder tenir un sistema d'arrancada amb un sistema operatiu.

Primària també la podem utilitzar per tenir poder emmagatzemar informació especificant el sistema d'arxius que suportarà.

La lògica no pot tenir un sistema d'arrancada amb el sistema operatiu.

Característica	Partición primaria	Unidad lógica
Puede contener un sistema operativo	Sí	No
Puede contener datos	Sí	Sí
Puede arrancar un sistema operativo	Sí	No

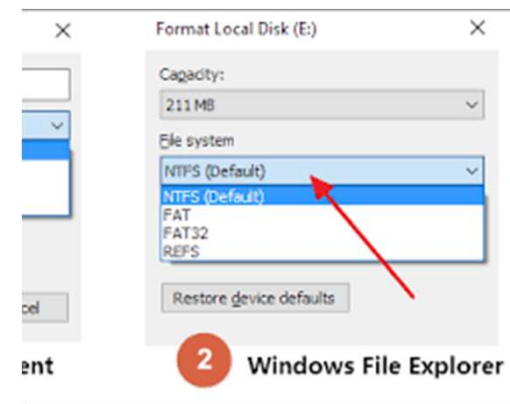
Els FORMATS

del disc durs, són el conjunt de regles que determinen la manera que la informació es guarda en la partició. Aquestes regles també són per saber com s'accedeix després a llegir aquestes dades.

Hi ha molt diferents, uns compatibles amb windows, altres amb linux, d'altres amb apple.

Generalment, no són compatibles entre els diferents sistemes operatius, havent de fer treball extra per poder llegir informació que tenim de linux amb el format utilitzat en linux des de Windows o al revés.

En general, hi ha, fat, ntfs, ext3, ext4 (aquest últims de linux) o hfs (mac).



FAT12

mida màxima per arxiu de 32 MB

FAT16

destinat als disquets.

La mida màxima són de 2 GB per arxiu, i té una capacitat màxima de 4 GB.

FAT32

No té gaire seguretat, qualsevol amb accés a l'equip, pot accedir a les dades.

Pot emmagatzemar arxius fins a 4GB i la capacitat màxima és de 2 TB

FAT32 en USB i problemes per copiar arxius més gran de 4 GB?



	FAT12	FAT16	FAT32
Desarrollador	Microsoft		
Nombre completo	Tabla de Asignación de Archivos		
	(versión de 12 bits)	(versión de 16 bits)	(versión de 32 bits)
Introducido	FAT12: 1980-08 (SCP 86-DOS 0.42)	FAT16: 1984-08 (PC DOS 3.0), FAT16B: 1987-11 (Compaq MS-DOS 3.31)	FAT32: 1996-08 (Windows 95 OSR2)
Identificador de partición	0x01 (MBR)	0x04, 0x06, 0x0E (MBR)	0x0B, 0x0C (MBR) EBD0A0A2-B9E5-4433-87C0-68B6B72699C7 (GPT)
Estructuras	FAT12	FAT16	FAT32
Contenido de carpeta	Tabla		
Ubicación de archivo	Lista enlazada		
Bloques defectuosos	Lista enlazada		
Límites	FAT12	FAT16	FAT32
Tamaño máximo de archivo	32 MiB	2 GiB (4 GiB - 1)	4 GiB - 1
Número máximo de archivos	4.068 for 8 KiB clusters	65.460 for 32 KiB clusters	268.173.300 for 32 KiB clusters
Longitud máxima del nombre de archivo	8.3 (11) o 255 caracteres cuando se usan LFNs (Long File Names)		
Tamaño máximo del volumen	32 MiB	2 GiB	2 TiB
Características	FAT12	FAT16	FAT32
Fechas almacenadas	Creación, modificación, acceso		
Rango de fechas soportado	1 de enero de 1980 - 31 de diciembre de 2107		
Metadatos	No de modo nativo		
Atributos	Sólo lectura, oculto, sistema, archivo, nombre del volumen		
Permisos	No		
Compresión	Por volumen, Stacker, DoubleSpace, DriveSpace		No

NTFS ve de New Technology File System

Un sistema d'arxius més eficaç que els FAT.

Permet emmagatzemar dades molt grans.

El màxim dels arxius és de 16 TB.

Aquest format té seguretat en cas d'avaries, en crear còpies de seguretat dels arxius.

Això fa que del disc dur es reservi una quantitat per aquesta tasca.

També té un sistema d'encriptat per millorar la privacitat i que no tothom pugui veure les dades del disc dur.

BitLocker permet xifrar els discs durs amb el format NTFS.

Si tenim un disc dur amb un altre format, no ho permetria.

Windows s'instal·la en una partició primària amb format NTFS

Volumen	Distribució	Tipo	Sistema de ...	Estado	Capacidad	Espacio ...	% disponible
proyectos (F:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	447,00 GB	121,58 GB	27 %
Delicado (D:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	1863,01 GB	455,58 GB	24 %
AlmacenDatos (E:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	931,51 GB	193,11 GB	21 %
(Disco 0 Partición 4)	Simple	Básico		Correcto (...)	559 MB	559 MB	100 %
(Disco 0 Partición 1)	Simple	Básico		Correcto (...)	500 MB	500 MB	100 %
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	446,08 GB	383,04 GB	86 %

Disco 0 Básico 447,12 GB En pantalla	500 MB Correcto (Partición de	(C:) 446,08 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcad	559 MB Correcto (Partición de r
Disco 1 Básico 1863,02 GB En pantalla	Delicado (D:) 1863,01 GB NTFS Correcto (Partición primaria)		

Partició de Reserva

Són entre 100 i 400MB reservades per Windows.

És un format FAT.

Serveix per poder gestionar el sistema d'arrancada de Windows fent que la càrrega inicial sigui correcte.

També s'emmagatzema altres informacions dels firmware(els programes dels diferents component electronics del PC).

També les diferents encriptacions que s'han realitzat amb el Bitlocker.

També configuracions i els arxius extres, com els que es creen temporalment amb les actualitzacions de Windows.

Partició de Recuperació

Són entre 100 i 500MB reservades per Windows.

És l'espai reservat per poder recuperar Windows en cas d'una avaria.

Aquest espai inclou els arxius necessaris per poder realitzar els diagnòstics, el mateix sistema de recuperació i reparació.

També ho inclou de manera gràfica per ser accessible per tots els usuaris.

Disco 0 Básico 447,12 GB En pantalla	500 MB	(C:) 446,08 GB NTFS	559 MB
	Correcto (Partición de sistema EFI)	(Arranque, Archivo de paginación, Volcad	Correcto (Partición de recuperación)

