

Practica 4 - Fonaments del maquinari

Carlos Valero Garcia

ASIX 1r

Fonaments Maquinari

CURS 24/25

28/1/25

ÍNDIX

ÍNDIX	1
1. Configuració inicial MV	2
2. Creació de particions	3
3. Preparació i formatació	5
4. Muntatge i desmuntatge	6
5. Automuntatge al sistema	7
6. Anàlisi de rendiment	8



Practica 4 - Fonaments del maquinari

1. Configuració inicial MV

Primer de tot necessitarem una MV amb l'Ubuntu gràfic per poder fer la pràctica, llavors una vegada tenim la MV instal·lada correctament, haurem d'afegir un nou disc virtual de 10 GB amb el nom de **disc-secundari** per exemple.

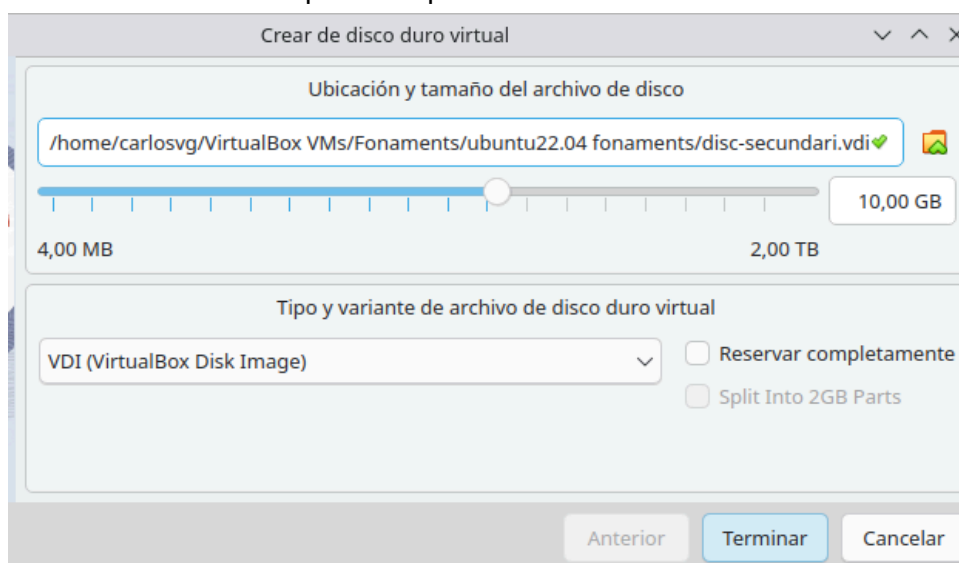


Figura 1 - Instal·lació nou disc virtual

Novament, iniciarem la MV per comprovar que tenim el disc secundari afegit correctament, llavors obrirem una terminal i farem un **lsblk**, i com podem veure tenim el disc secundari.

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0       7:0      0   4K  1 loop /snap/bare/5
loop1       7:1      0  74,3M  1 loop /snap/core22/1612
loop2       7:2      0 271,2M  1 loop /snap/firefox/4848
loop3       7:3      0 505,1M  1 loop /snap/gnome-42-2204/176
loop4       7:4      0  91,7M  1 loop /snap/gtk-common-themes/1535
loop5       7:5      0  12,9M  1 loop /snap/snap-store/1113
loop6       7:6      0  38,8M  1 loop /snap/snapd/21759
loop7       7:7      0   500K  1 loop /snap/snapd-desktop-integration/178
sda          8:0      0   25G  0 disk
├─sda1       8:1      0    1M  0 part
├─sda2       8:2      0  513M  0 part /boot/efi
└─sda3       8:3      0  24,5G  0 part /
sdb          8:16     0   10G  0 disk
sr0         11:0     1  56,1M  0 rom  /media/carlosvalero/VBox_GAs_7.1.2
carlosvalero@carlosvalero:~$
```

Figura 2 - Instal·lació nou disc virtual



2. Creació de particions

Per poder fer la creació i gestió de particions en Linux tenim moltes eines, per comandes i gràfiques, en el meu cas utilitzaré una gràfica, el gparted.

Una vegada tenim el gparted obert haurem d'escollir el disc-secundari per crear les particions, ja que per defecte ens surt el primer disc, llavors anirem a dalt a la dreta i seleccionem el disc sdb.

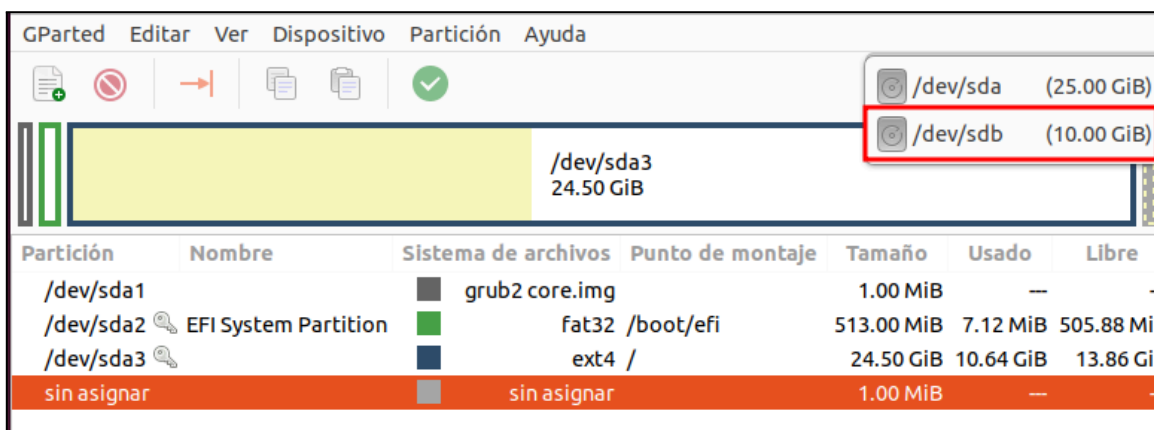


Figura 3 - Escollir disc secundari

Crearem dues particions, Partició 1: 4 GB amb sistema de fitxers ext4, partició 2: 4 GB amb sistema de fitxers NTFS.

Partició 1:

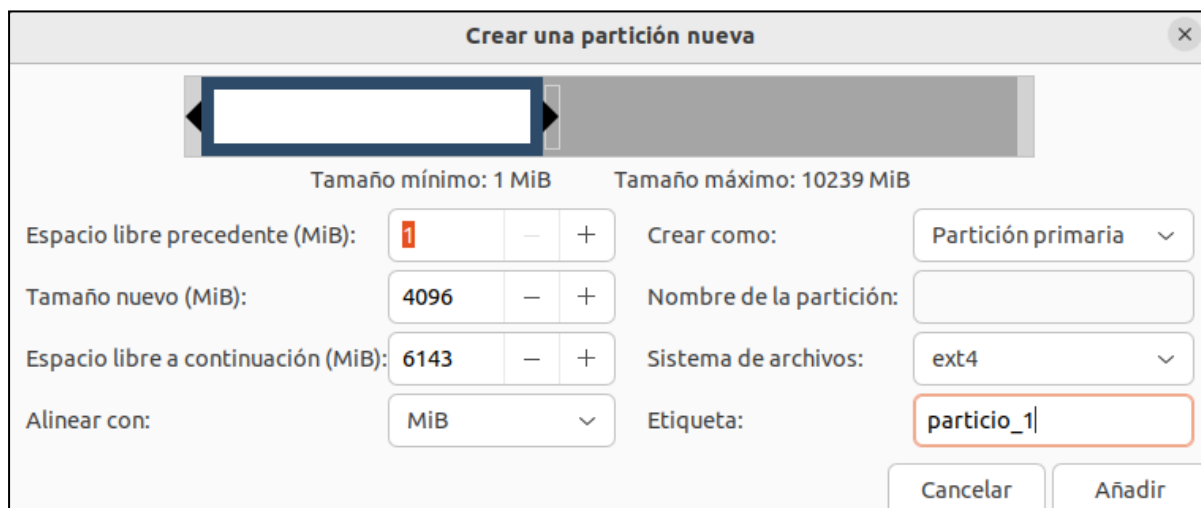


Figura 4 - Partició 1



Partició 2:

Crear una partición nueva

Tamaño mínimo: 1 MiB Tamaño máximo: 6143 MiB

Espacio libre precedente (MiB): 0 Crear como: Partición primaria

Tamaño nuevo (MiB): 4096 Nombre de la partición:

Espacio libre a continuación (MiB): 2047 Sistema de archivos: ext4

Alinear con: MiB Etiqueta: **particio_2**

Cancelar Añadir

Figura 5 - Partició 2

Els 2 GB restants els posarem pel swap.

Crear una partición nueva

Tamaño mínimo: 1 MiB Tamaño máximo: 2047 MiB

Espacio libre precedente (MiB): 0 Crear como: Partición primaria

Tamaño nuevo (MiB): 2047 Nombre de la partición:

Espacio libre a continuación (MiB): 0 Sistema de archivos: linux-swap

Alinear con: MiB Etiqueta: **particio_3**

Cancelar Añadir

Figura 6 - Partició 3

Quedaria tal que així:

<div>/dev/sdb1 4.00 GiB</div>			<div>/dev/sdb2 4.00 GiB</div>			<div>/dev/sdb3 2.00 GiB</div>
Partición	Sistema de archivos	Etiqueta	Tamaño	Usado	Libre	Opciones
/dev/sdb1	<div></div>	ext4 particio_1	4.00 GiB	102.36 MiB	3.90 GiB	
/dev/sdb2	<div></div>	ext4 particio_2	4.00 GiB	102.36 MiB	3.90 GiB	
/dev/sdb3	<div></div>	linux-swap particio_3	2.00 GiB	0.00 B	2.00 GiB	

Figura 7 - Totes les particions



Per comprovar que s'han creat farem un **lsblk** de nou.

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0       7:0      0     4K  1 loop /snap/bare/5
loop1       7:1      0   74,3M  1 loop /snap/core22/1612
loop2       7:2      0  271,2M  1 loop /snap/firefox/4848
loop3       7:3      0  505,1M  1 loop /snap/gnome-42-2204/176
loop4       7:4      0   91,7M  1 loop /snap/gtk-common-themes/1535
loop5       7:5      0   12,9M  1 loop /snap/snap-store/1113
loop6       7:6      0   38,8M  1 loop /snap/snapd/21759
loop7       7:7      0   500K   1 loop /snap/snapd-desktop-integration/178
loop8       7:8      0   44,4M  1 loop /snap/snapd/23545
loop9       7:9      0   73,9M  1 loop /snap/core22/1748
loop10      7:10     0    568K  1 loop /snap/snapd-desktop-integration/253
loop11      7:11     0   12,2M  1 loop /snap/snap-store/1216
sda         8:0      0    25G  0 disk
├─sda1      8:1      0     1M  0 part
├─sda2      8:2      0   513M  0 part /boot/efi
├─sda3      8:3      0   24,5G  0 part /
└─sdb       8:16     0    10G  0 disk
   ├─sdb1    8:17     0     4G  0 part
   ├─sdb2    8:18     0     4G  0 part
   └─sdb3    8:19     0     2G  0 part
sr0        11:0     1   56,1M  0 rom  /media/carlosvalero/VBox_GAs_7.1.2
```

Figura 8 - Totes les particions

3. Preparació i formatació

Novament donarem format a les particions, llavors utilitzarem **sudo mkfs.(sistema d'arxius) /dev/sdX1**

Partició 1:

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
[sudo] contraseña para carlosvalero:
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
/dev/sdb1 contiene un sistema de ficheros ext4 etiquetado 'particio_1'
  fecha de creación Wed Jan 29 20:17:41 2025
¿Continuar de todas formas? (s,N) s
Se está creando un sistema de ficheros con 1048576 bloques de 4k y 262144 nodos-
i
UUID del sistema de ficheros: 8946c737-3086-4d35-8bcb-916197559a13
Respalos del superbloque guardados en los bloques:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Creando el fichero de transacciones (16384 bloques): hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de archivos: 0/3
hecho
```

Figura 9 - Formatar partició 1



Partició 2:

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo mkfs.ntfs /dev/sdb2
Cluster size has been automatically set to 4096 bytes.
Initializing device with zeroes: 100% - Done.
Creating NTFS volume structures.
mkntfs completed successfully. Have a nice day.
```

Figura 10 - Formatar partició 2

Partició 3 SWAP:

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo mkswap /dev/sdb3
mkswap: /dev/sdb3: atención: se destruye la firma antigua swap.
Configurando espacio de intercambio versión 1, tamaño = 2 GiB (2146430976 bytes)
sin etiqueta, UUID=fe0e9800-5a68-4711-b7e3-7c35891500cd
```

Figura 11 - Formatar partició 3

Novament, activarem el swap amb la següent comanda:

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo swapon /dev/sdb3
```

Figura 12 - Activar SWAP

Com podem comprovar s'han fet tots els canvis correctaments.

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ lsblk -f /dev/sdb
NAME      FSTYPE FSVER LABEL UUID                                 FSAVAIL FSUSE% MOUNTPOINTS
sdb
├─sdb1 ext4    1.0              8946c737-3086-4d35-8bcb-916197559a13
├─sdb2 ntfs
└─sdb3 swap    1              fe0e9800-5a68-4711-b7e3-7c35891500cd [SWAP]
```

Figura 13 - Comprovació canvis

4. Muntatge i desmuntatge

Per continuar, anirem amb el muntatge i desmuntatge, per tant, crearem les carpetes de muntatge i les muntarem amb les següents comandes:

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo mkdir -p /mnt/ext4_partition
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo mkdir -p /mnt/ntfs_partition
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo mount /dev/sdb1 /mnt/ext4_partition/
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo mount /dev/sdb2 /mnt/ntfs_partition/
```

Figura 14 - Muntatge particions

Com podem veure s'han muntat:

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ df -h
S.ficheros    Tamaño Usados  Disp Uso% Montado en
tmpfs         944M    1,6M   943M   1% /run
/dev/sda3      24G     11G    13G  45% /
tmpfs         4,7G      0    4,7G   0% /dev/shm
tmpfs         5,0M     4,0K   5,0M   1% /run/lock
/dev/sda2     512M     6,1M   506M   2% /boot/efi
tmpfs         944M    112K   944M   1% /run/user/1000
/dev/sr0       57M     57M      0 100% /media/carlosvalero/VBox_GAs_7.1.2
/dev/sdb1      3,9G     24K   3,7G   1% /mnt/ext4_partition
/dev/sdb2      4,0G     22M   4,0G   1% /mnt/ntfs_partition
```

Figura 15 - Comprovació muntatge



Per desmuntar-les només haurem de fer servir les següents comandes:

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo umount /mnt/ext4_partition/
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo umount /mnt/ntfs_partition/
```

Figura 16 - Desmuntar muntatge

5. Automuntatge al sistema

Per fer l'automuntatge al sistema haurem d'editar l'arxiu `/etc/fstab` i escriure les comandes marcades en vermell, ja que faran el muntatge cada cop que engeguem el sistema.

```
GNU nano 6.2 /etc/fstab *
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda3 during installation
UUID=c0bfb7c8-2e91-4a2c-a3b3-6a31a064d8da / ext4 errors=remount-ro 0 1
# /boot/efi was on /dev/sda2 during installation
UUID=EF4A-93BB /boot/efi vfat umask=0077 0 1
/swapfile none swap sw 0 0
/dev/sdb1 /mnt/ext4_partition ext4 defaults 0 2
/dev/sdb2 /mnt/ntfs_partition ntfs defaults 0 2
/dev/sdb3 none swap sw 0 0
```

Figura 17 - Automuntatge al sistema

Després reiniciem l'ordinador i podem veure s'ha muntat automàticament.

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ df -h
S.ficheros Tamaño Usados Disp Uso% Montado en
tmpfs 944M 1,5M 943M 1% /run
/dev/sda3 24G 11G 13G 45% /
tmpfs 4,7G 0 4,7G 0% /dev/shm
tmpfs 5,0M 4,0K 5,0M 1% /run/lock
/dev/sda2 512M 6,1M 506M 2% /boot/efi
/dev/sdb2 4,0G 22M 4,0G 1% /mnt/ntfs_partition
/dev/sdb1 3,9G 24K 3,7G 1% /mnt/ext4_partition
tmpfs 944M 100K 944M 1% /run/user/1000
/dev/sr0 57M 57M 0 100% /media/carlosvalero/VBox_GAs_7.1.2
```

Figura 18 - Automuntatge al sistema comprovació



6. Anàlisi de rendiment

Per acabar, farem un anàlisi llavors executarem totes les comandes següents:

```
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo dd if=/dev/zero of=/mnt/ext4_partition/test1 bs=1M count=1000 oflag=direct
1000+0 registros leídos
1000+0 registros escritos
1048576000 bytes (1,0 GB, 1000 MiB) copied, 0,289935 s, 3,6 GB/s
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo dd if=/dev/zero of=/mnt/ntfs_partition/test2 bs=1M count=1000 oflag=direct
1000+0 registros leídos
1000+0 registros escritos
1048576000 bytes (1,0 GB, 1000 MiB) copied, 0,622302 s, 1,7 GB/s
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo dd if=/mnt/ext4_partition/test1 of=/dev/null bs=1M count=1000 oflag=direct
dd: No se puede abrir '/dev/null': Argumento inválido
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo dd if=/mnt/ext4_partition/test1 of=/dev/null bs=1M count=1000 iflag=direct
1000+0 registros leídos
1000+0 registros escritos
1048576000 bytes (1,0 GB, 1000 MiB) copied, 0,154066 s, 6,8 GB/s
carlosvalero@carlosvalero:~$ sudo dd if=/mnt/ntfs_partition/test2 of=/dev/null bs=1M count=1000 iflag=direct
1000+0 registros leídos
1000+0 registros escritos
1048576000 bytes (1,0 GB, 1000 MiB) copied, 0,298961 s, 3,5 GB/s
```

Figura 19 - Anàlisi de rendiment total