

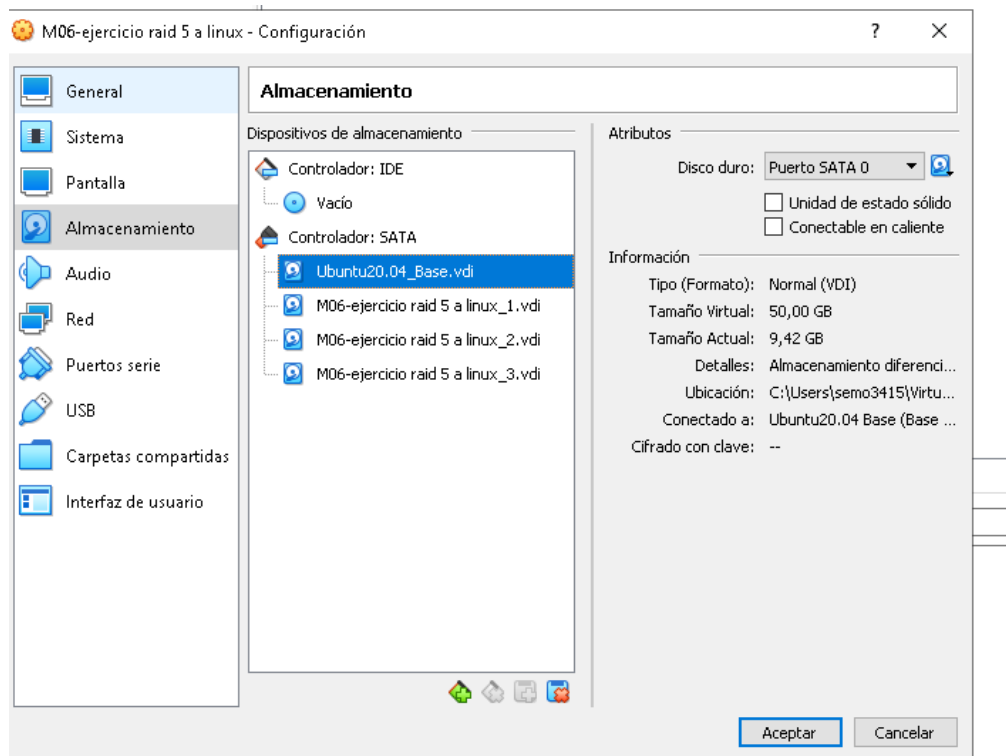


Alumne (nom i cognoms): Sergi Moreno Piquer

Activitat 2. RAID 5 per software a Linux

Documenteu amb captures de pantalla els fitxers de configuració modificats, les comandes executades i les comprovacions realitzades.

1. Creeu a Linux un **RAID 5** amb 3 discos de 100 MB.





```
semo@m7ubuserver:~$ sudo fdisk /dev/sdb
```

```
Bienvenido a fdisk (util-linux 2.34).
```

```
Los cambios solo permanecerán en la memoria, hasta que decida escribirlos.  
Tenga cuidado antes de utilizar la orden de escritura.
```

```
El dispositivo no contiene una tabla de particiones reconocida.
```

```
Se ha creado una nueva etiqueta de disco DOS con el identificador de disco 0xe5  
98fa2f.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): n
```

```
Tipo de partición
```

```
  p  primaria (0 primaria(s), 0 extendida(s), 4 libre(s))
```

```
  e  extendida (contenedor para particiones lógicas)
```

```
Seleccionar (valor predeterminado p): p
```

```
Número de partición (1-4, valor predeterminado 1): 1
```

```
Primer sector (2048-204799, valor predeterminado 2048):
```

```
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-204799, valor predeterminad  
o 204799):
```

```
Crea una nueva partición 1 de tipo 'Linux' y de tamaño 99 MiB.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): t
```

```
Se ha seleccionado la partición 1
```

```
Código hexadecimal (escriba L para ver todos los códigos): fd
```

```
Se ha cambiado el tipo de la partición 'Linux' a 'Linux raid autodetect'.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): w
```

```
Se ha modificado la tabla de particiones.
```

```
Llamando a ioctl() para volver a leer la tabla de particiones.
```

```
Se están sincronizando los discos.
```

```
Mostrar aplicaciones
```

```
semo@m7ubuserver:~$
```



```
semo@m7ubuserver:~$ sudo fdisk /dev/sdc
```

```
Bienvenido a fdisk (util-linux 2.34).
```

```
Los cambios solo permanecerán en la memoria, hasta que decida escribirlos.  
Tenga cuidado antes de utilizar la orden de escritura.
```

```
El dispositivo no contiene una tabla de particiones reconocida.
```

```
Se ha creado una nueva etiqueta de disco DOS con el identificador de disco 0xc5  
c8f61c.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): n
```

```
Tipo de partición
```

```
  p  primaria (0 primaria(s), 0 extendida(s), 4 libre(s))
```

```
  e  extendida (contenedor para particiones lógicas)
```

```
Seleccionar (valor predeterminado p): p
```

```
Número de partición (1-4, valor predeterminado 1): 1
```

```
Primer sector (2048-204799, valor predeterminado 2048):
```

```
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-204799, valor predeterminad  
o 204799):
```

```
Crea una nueva partición 1 de tipo 'Linux' y de tamaño 99 MiB.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): t
```

```
Se ha seleccionado la partición 1
```

```
Código hexadecimal (escriba L para ver todos los códigos): fd
```

```
Se ha cambiado el tipo de la partición 'Linux' a 'Linux raid autodetect'.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): w
```

```
Se ha modificado la tabla de particiones.
```

```
Llamando a ioctl() para volver a leer la tabla de particiones.
```

```
Se están sincronizando los discos.
```

```
semo@m7ubuserver:~$
```



```
semo@m7ubuserver:~$ sudo fdisk /dev/sdd
```

```
Bienvenido a fdisk (util-linux 2.34).
```

```
Los cambios solo permanecerán en la memoria, hasta que decida escribirlos.  
Tenga cuidado antes de utilizar la orden de escritura.
```

```
El dispositivo no contiene una tabla de particiones reconocida.
```

```
Se ha creado una nueva etiqueta de disco DOS con el identificador de disco 0xab  
88b613.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): n
```

```
Tipo de partición
```

```
  p  primaria (0 primaria(s), 0 extendida(s), 4 libre(s))
```

```
  e  extendida (contenedor para particiones lógicas)
```

```
Seleccionar (valor predeterminado p): 1
```

```
El valor está fuera del rango.
```

```
  p  primaria (0 primaria(s), 0 extendida(s), 4 libre(s))
```

```
  e  extendida (contenedor para particiones lógicas)
```

```
Seleccionar (valor predeterminado p): p
```

```
Número de partición (1-4, valor predeterminado 1): 1
```

```
Primer sector (2048-204799, valor predeterminado 2048):
```

```
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-204799, valor predeterminad  
o 204799):
```

```
Crea una nueva partición 1 de tipo 'Linux' y de tamaño 99 MiB.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): t
```

```
Se ha seleccionado la partición 1
```

```
Código hexadecimal (escriba L para ver todos los códigos): fd
```

```
Se ha cambiado el tipo de la partición 'Linux' a 'Linux raid autodetect'.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): w
```

```
Se ha modificado la tabla de particiones.
```

```
Llamando a ioctl() para volver a leer la tabla de particiones.
```

```
Se están sincronizando los discos.
```

```
semo@m7ubuserver:~$
```

```
semo@m7ubuserver:~$ sudo cat /proc/mdstat
```

```
Personalities : [raid6] [raid5] [raid4]
```

```
md0 : active raid5 sdd1[3] sdc1[1] sdb1[0]
```

```
198656 blocks super 1.2 level 5, 512k chunk, algorithm 2 [3/3] [UUU]
```

```
unused devices: <none>
```

```
semo@m7ubuserver:~$
```

```
Formato de LFS (metadata/optimiz): 512 bytes / 512 bytes
```

```
semo@m7ubuserver:~$ sudo mdadm --create /dev/md0 --level=raid5 --raid-devices=3 /dev/sdb1 /dev/sdc1 /d  
ev/sdd1
```

```
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata
```

```
mdadm: array /dev/md0 started.
```

```
semo@m7ubuserver:~$
```



```
semo@m7ubuserver:~$ sudo mkfs -t ext4 /dev/md0
mke2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
Se está creando un sistema de ficheros con 49664 bloques de 4k y 496
64 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: bc25d5ad-8045-48dd-a56a-9500cb4dfca3
Respalos del superbloque guardados en los bloques:
    32768

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Creando el fichero de transacciones (4096 bloques): hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ar
chivos: hecho

semo@m7ubuserver:~$
```

2. Munteu el RAID a la unitat */mnt/proven* temporalment.

```
semo@m7ubuserver:~$ sudo mkdir /mnt/proven
```

```
$ sudo mount /dev/md0 /mnt/proven
```

3. Creeu una carpeta amb 2 fitxers de text dins la nova unitat */mnt/proven*

```
semo@m7ubuserver:~$ cd /mnt/proven
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ ls
lost+found
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo nano archivo1.txt
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo nano archivo2.txt
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ ls
archivo1.txt  archivo2.txt  lost+found
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$
```




4. Munteu el RAID a la unitat `/mnt/proven` permanentment. Reinicieu la màquina per comprovar que la unitat `/mnt/proven` es munta automàticament.

```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo mdadm --detail --scan  
ARRAY /dev/md0 metadata=1.2 name=m7ubuserver:0 UUID=35dc7766:cdbb45b4:3afd928f:b65647d1
```

Añadimos la linea en la siguiente carpeta;

```
M06-ejercicio raid 5 a linux [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox  
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda  
Actividades Terminal 13 de dic 16:44  
semo@m7ubuserver: /mnt/proven  
GNU nano 4.8 /etc/mdadm/mdadm.conf Modifica  
# mdadm.conf  
#  
# !NB! Run update-initramfs -u after updating this file.  
# !NB! This will ensure that initramfs has an uptodate copy.  
#  
# Please refer to mdadm.conf(5) for information about this file.  
#  
# by default (built-in), scan all partitions (/proc/partitions) and all  
# containers for MD superblocks. alternatively, specify devices to scan, using  
# wildcards if desired.  
#DEVICE partitions containers  
  
# automatically tag new arrays as belonging to the local system  
HOMEHOST <system>  
  
# instruct the monitoring daemon where to send mail alerts  
MAILADDR root  
  
# definitions of existing MD arrays  
  
ARRAY /dev/md0 metadata=1.2 name=m7ubuserver:0 UUID=35dc7766:cdbb45b4:3afd928f:b65647d1  
# This configuration was auto-generated on Mon, 13 Dec 2021 15:54:58 +0100 by mkconf
```

```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo cp /etc/fstab /etc/fstab.original
```



M06-ejercicio raid 5 a linux [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```
Actividades Terminal 13 de dic 16:52
semo@m7ubuserver: /mnt/proven
GNU nano 4.8 /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/sda5 during installation
UUID=2d4f2014-6d5f-496a-b63e-9d0f5f951f8e / ext4 errors=remou
# /boot/efi was on /dev/sda1 during installation
UUID=D2EE-D58D /boot/efi vfat umask=0077 0 1
/swapfile none swap sw
/dev/md0 /mnt/proven ext4 defaults,nofail 0 0
```

```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo mount -a
```

```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo update-initramfs -u
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-5.11.0-27-generic
```

5. Simuleu la fallida d'un disc (marcant el disc com erroni des del sistema operatiu).

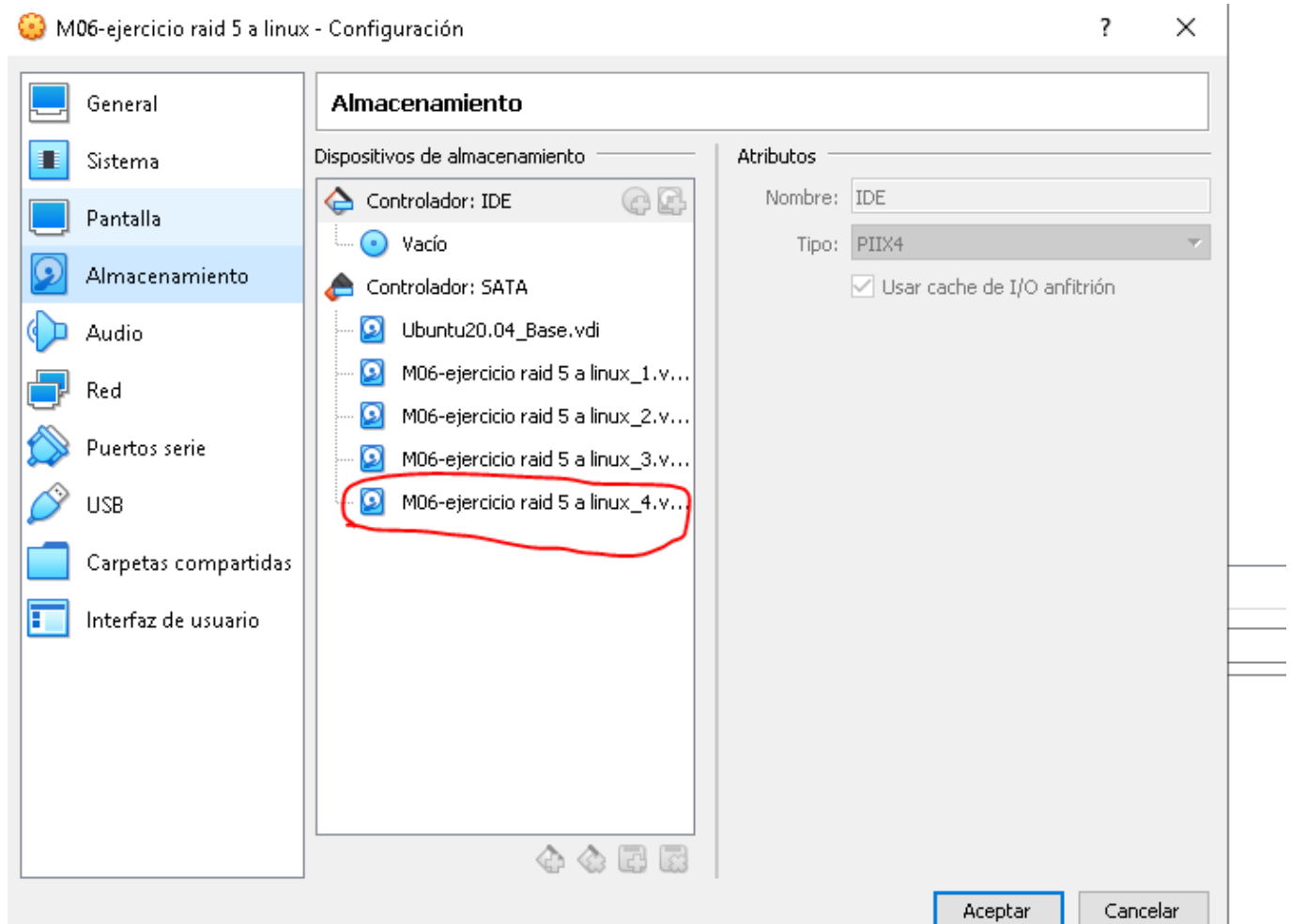
```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo mdadm --fail /dev/md0 /dev/sdd1
mdadm: set /dev/sdd1 faulty in /dev/md0
```

```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo cat /proc/mdstat
Personalities : [raid6] [raid5] [raid4]
md0 : active raid5 sdd1[3](F) sdc1[1] sdb1[0]
      198656 blocks super 1.2 level 5, 512k chunk, algorithm 2 [3/2] [UU_]
unused devices: <none>
```

6. Comproveu si les dades s'han perdut.

```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ ls
archivo1.txt archivo2.txt lost+found
```

7. Afegiu un nou disc a la màquina amb les mateixes característiques i capacitat que la resta.



```
semo@m7ubuserver:~$ sudo fdisk /dev/sde

Bienvenido a fdisk (util-linux 2.34).
Los cambios solo permanecerán en la memoria, hasta que decida escribirlos.
Tenga cuidado antes de utilizar la orden de escritura.

El dispositivo no contiene una tabla de particiones reconocida.
Se ha creado una nueva etiqueta de disco DOS con el identificador de disco 0xa6820f12.

Orden (m para obtener ayuda): n
Tipo de partición
  p  primaria (0 primaria(s), 0 extendida(s), 4 libre(s))
  e  extendida (contenedor para particiones lógicas)
Seleccionar (valor predeterminado p): p
Número de partición (1-4, valor predeterminado 1): 1
Primer sector (2048-204799, valor predeterminado 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-204799, valor predeterminado 204799):

Crea una nueva partición 1 de tipo 'Linux' y de tamaño 99 MiB.

Orden (m para obtener ayuda): t
Se ha seleccionado la partición 1
Código hexadecimal (escriba L para ver todos los códigos): fd
Se ha cambiado el tipo de la partición 'Linux' a 'Linux raid autodetect'.

Orden (m para obtener ayuda): w
Se ha modificado la tabla de particiones.
Llamando a ioctl() para volver a leer la tabla de particiones.
Se están sincronizando los discos.

semo@m7ubuserver:~$
```




8. Afegiu al RAID amb el nou disc.

```
semo@m7ubuserver:~$ sudo mdadm --manage /dev/md0 --add /dev/sde1  
mdadm: added /dev/sde1
```

9. Comproveu si les dades s'han perdut.

```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ ls  
archivo1.txt archivo2.txt lost+found  
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$
```

10. Elimineu del RAID el disc que s'ha marcat com a erroni.

```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo mdadm --manage /dev/md0 --remove /dev/sdd1  
mdadm: hot remove failed for /dev/sdd1: No such device or address  
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo cat /proc/mdstat  
Personalities : [raid6] [raid5] [raid4] [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid10]  
md0 : active raid5 sde1[3] sdb1[0] sdc1[1]  
      198656 blocks super 1.2 level 5, 512k chunk, algorithm 2 [3/3] [UUU]  
unused devices: <none>
```

```
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$ sudo update-initramfs -u  
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-5.11.0-27-generic  
semo@m7ubuserver:/mnt/proven$
```