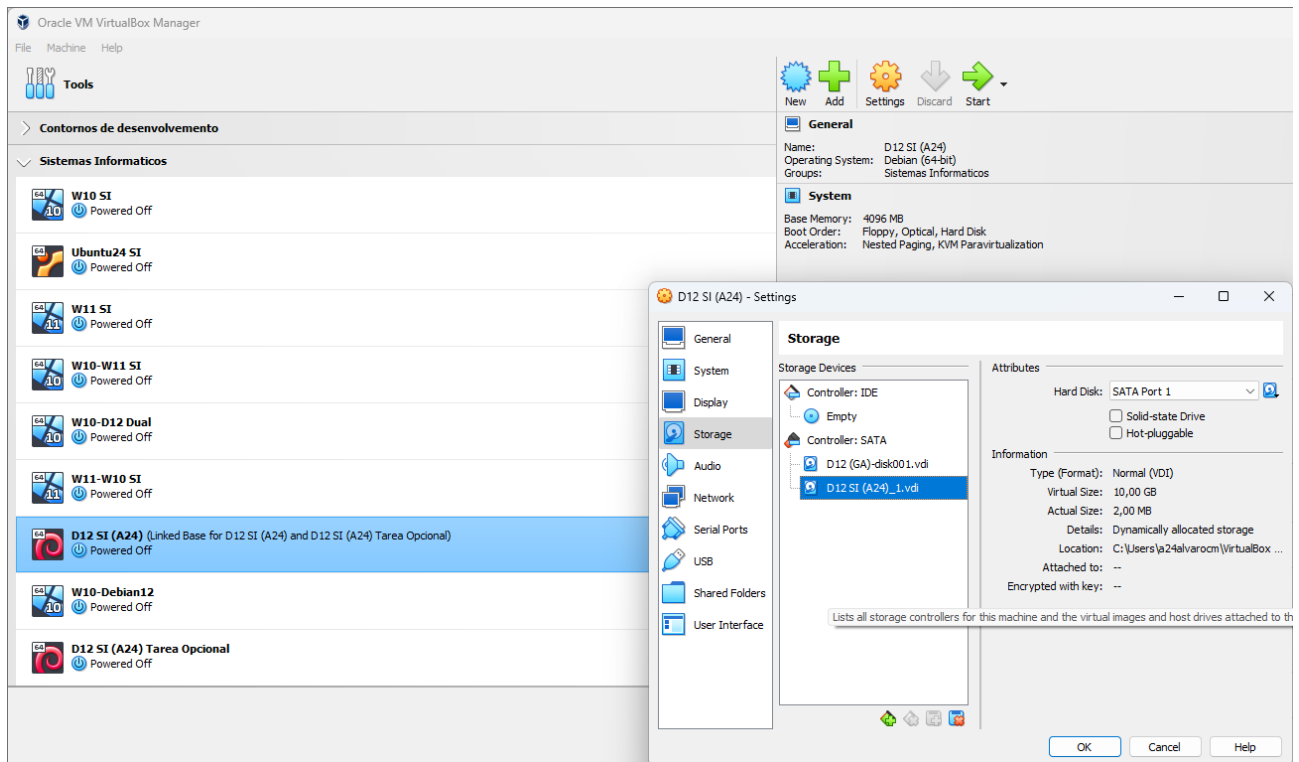
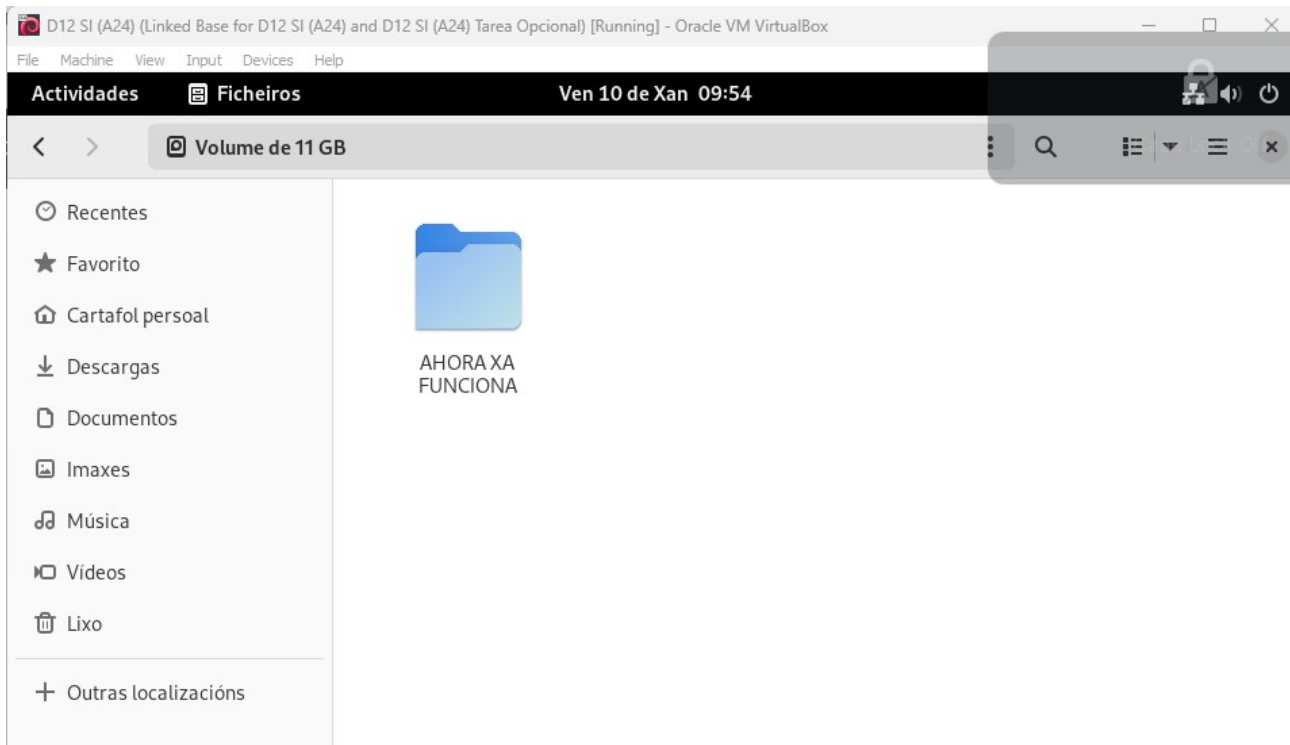
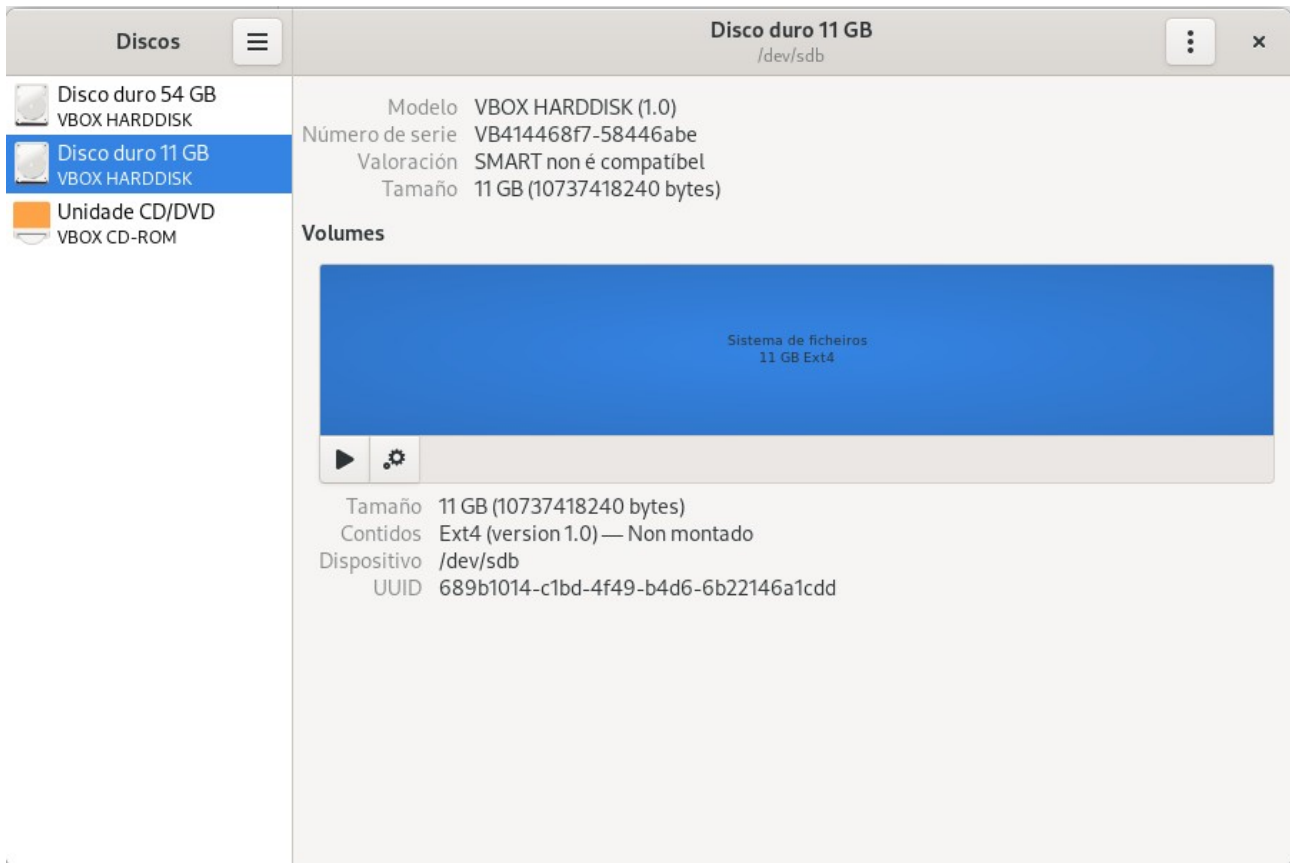


1. Conecta un novo disco duro virtual de 10GB á máquina virtual que ten Debian.  
Arrinca o sistema operativo e comproba se podes utilizar o espazo de almacenamento dese disco. Podes? Por que?  
Xustifica a resposta.



No se puede utilizar ese espacio porque el disco aun no esta formateado ni tiene sistema de archivos entonces el sistema no lo reconoce aun.

2. Utilizando algunha ferramenta integrada na distribución de escritorio (como a utilidade Discos), crea un Sistema de arquivos de tipo ext4 que abarque todo o espazo dispoñible en disco. Ten e conta que un Sistema de ficheiros ten que estar sempre nunha partición ou volume. Comproba se agora podes almacenar arquivos e directorios no novo sistema de arquivos. Tiveches que facer algo máis? Montar o novo disco? Acceder como administrador? (Adxunta capturas de pantalla)



Solamente tiven que acceder como administrador ao disco e xa podó traballar con el

3. Guiándovos polas opcións que aparecen no listado, realizade os seguintes pasos (é interesante que deixes a ventana de Discos tamén aberta para ver que pasa):  
(Adxuntade capturas de pantalla)

1. Imprimir por pantalla a táboa de particións do disco.

```
Command (m for help): p
Disk /dev/sdb: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xa0281c35
```

2. Elimínade a partición anteriormente creada (se xa usaches Discos, pode que non che deixe pola incompatibilidade entre a creación da partición de Discos e fdisk). Podes borrarla con Discos se ese é o caso.

```
Command (m for help): d
No partition is defined yet!

Command (m for help):
```

[Anterior](#)[Confirmar detalles](#)[Formatar](#)

## Aviso: todos os datos do volume perderanse irrevogabelmente

Confirme os detalles do volume actual antes de proceder.

Dispositivo Disco duro 11 GB — VBOX HARDDISK

Volume ext4

Localización /dev/sdb

3. Creade unha nova partición da metade de tamaño do disco. Como o calculaches?

```
Command (m for help): n
Partition type
  p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-20971519, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-20971519, default 20971519):
5G
Value out of range.
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-20971519, default 20971519):
+5G

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 5 GiB.

Command (m for help):
```

4. Volve a imprimir por pantalla a táboa de particións do disco a ver se ves cambios

```
Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xa0281c35

Device      Boot Start      End  Sectors  Size Id tipo
/dev/sdb1                2048 10487807 10485760    5G 83 Linux

Command (m for help): █
```

#### 5. Creade outra partición co espazo restante

```
Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (2-4, default 2):
First sector (10487808-20971519, default 10487808):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (10487808-20971519, default 20971519):

Created a new partition 2 of type 'Linux' and of size 5 GiB.

Command (m for help):
```

#### 6. Establecede o código identificador do sistema de arquivos que vai albergar a partición (ver nota máis abaixo)

```
Command (m for help): t
Partition number (1,2, default 2): 1
Hex code or alias (type L to list all): 83

Changed type of partition 'Linux' to 'Linux'.

Command (m for help): t
Partition number (1,2, default 2): 2
Hex code or alias (type L to list all): 83

Changed type of partition 'Linux' to 'Linux'.

Command (m for help): █
```

## 7. Verifica a táboa de particións

```
Command (m for help): v  
No errors detected.
```

## 8. Imprime de novo a táboa de particións

```
Command (m for help): p  
Disk /dev/sdb: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors  
Disk model: VBOX HARDDISK  
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes  
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes  
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes  
Disklabel type: dos  
Disk identifier: 0x56b3b639  
  

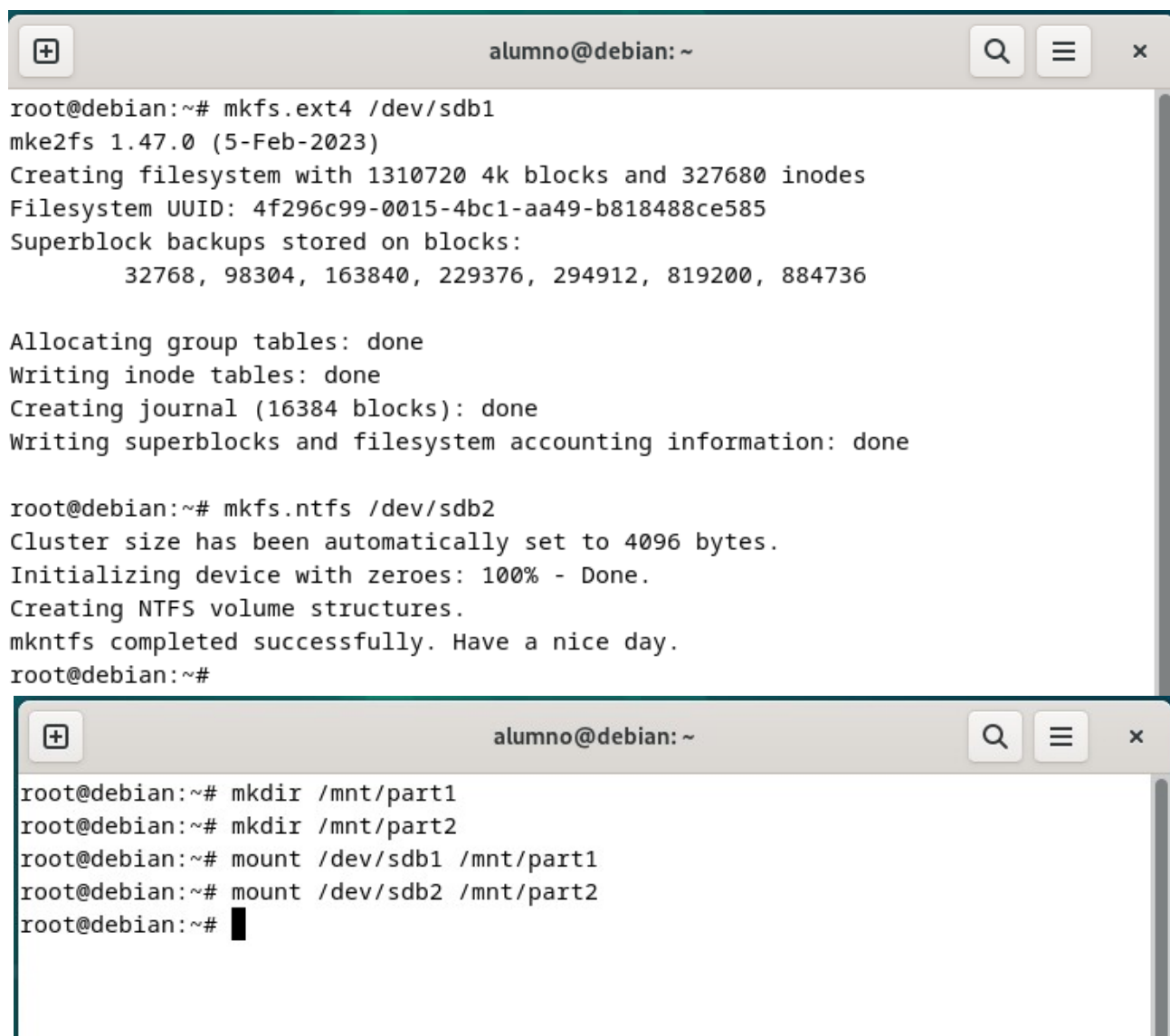
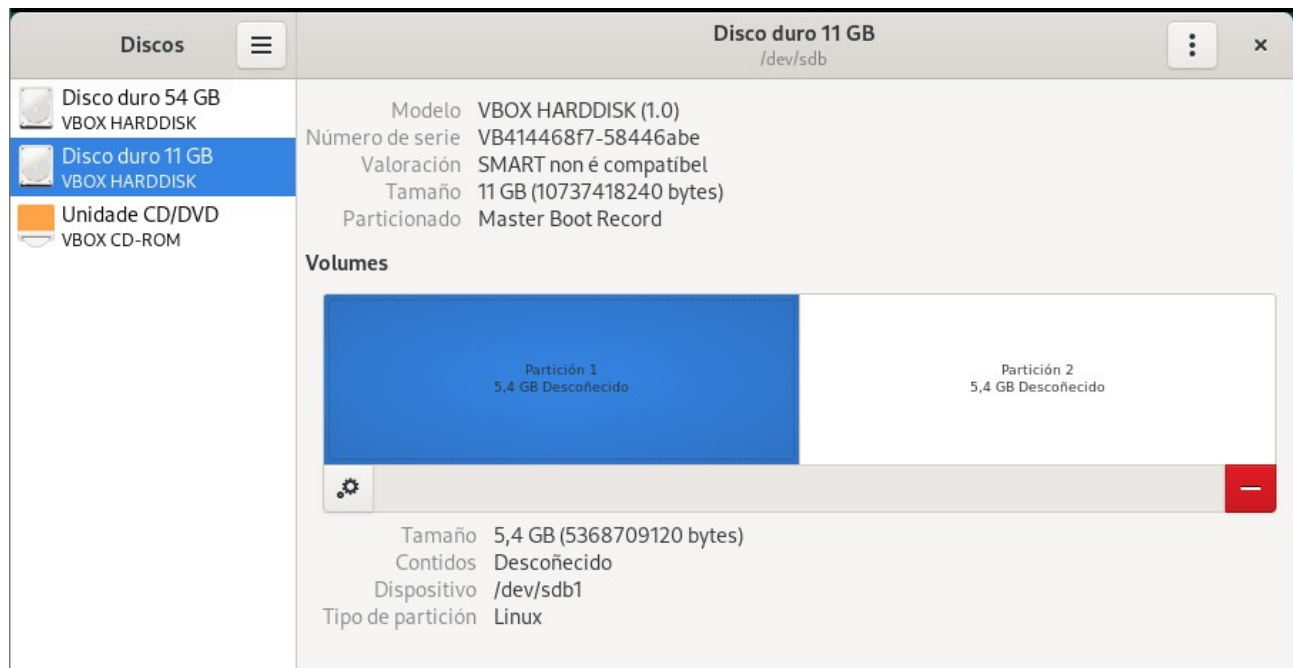

| Device    | Boot | Start    | End      | Sectors  | Size | Id | tipo  |
|-----------|------|----------|----------|----------|------|----|-------|
| /dev/sdb1 |      | 2048     | 10487807 | 10485760 | 5G   | 83 | Linux |
| /dev/sdb2 |      | 10487808 | 20971519 | 10483712 | 5G   | 83 | Linux |

  
Command (m for help): █
```

## 9. Garda os cambios no disco e sae (Se non se executa este paso non gardará os cambios)

```
Command (m for help): w  
The partition table has been altered.  
Syncing disks.  
  
root@debian:~# █
```

10. Ves algún cambio en Discos?



Cambio el punto de montaje de las particiones del disco, pasaron de no tener a tener un punto de montaje.

Se agora reinicias a máquina, que ocorre? Seguen montadas as particións? Hai que montar as particións cada vez que se reinicia a máquina?

Hay que montar las particiones de forma persistente con fstab para que no cambie el punto de montaje al apagar la maquina.

1,

Identifica o uuid da partición que queres facer permanente, neste caso a 1 que está en ext4. Para elo utiliza o comando blkid.

2.

Agora edita (co nano, por exemplo) o arquivo fstab.

3.

Temos que engadir a seguinte liña:

◦

UUID =<o uuid que obtiveches no punto1>

◦

mount point

=o directorio /mnt/part1 creado anteriormente

◦

tipo =ext4

◦

options =defaults

◦

dump-freq =0 (ten que ver cos respaldos do sistema de ficheiros)

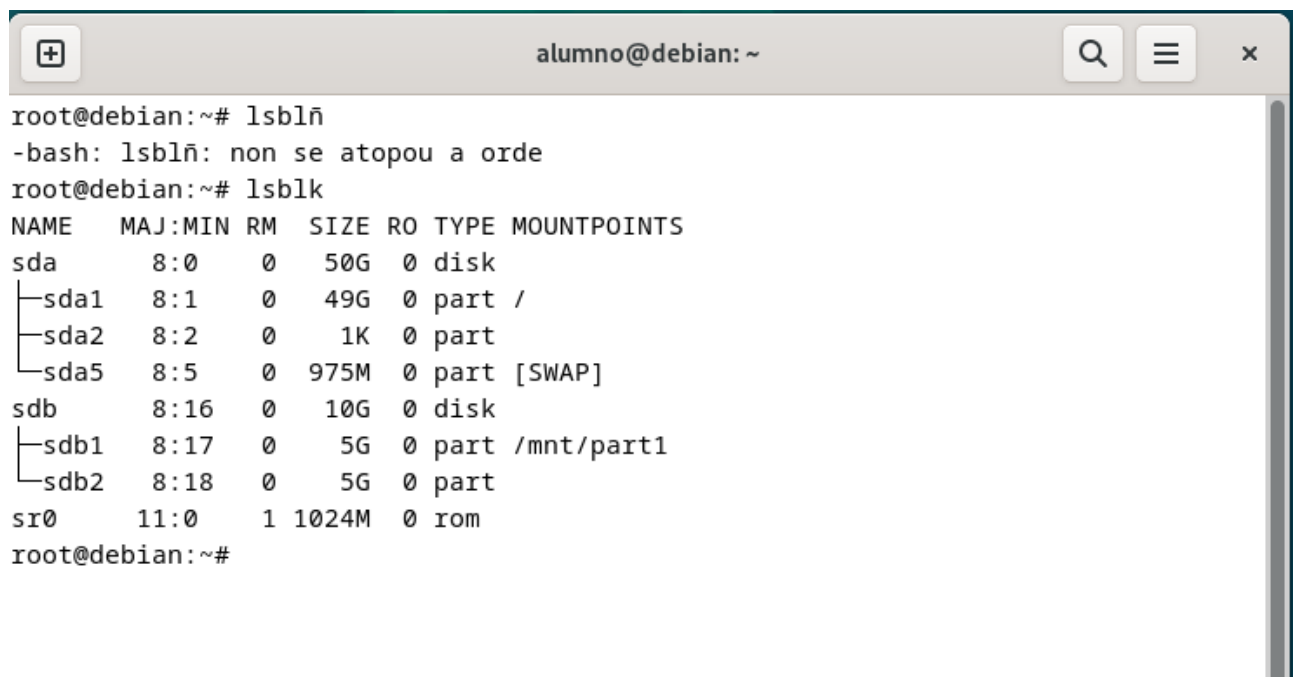
◦

pass-num =1 (revisión de erros no inicio, se é 0 non se chequea)

```
GNU nano 7.2 /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).
#
# systemd generates mount units based on this file, see systemd.mount(5).
# Please run 'systemctl daemon-reload' after making changes here.
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=1225c06f-8f21-4827-8366-ceb9584d49b1 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=04a43e5c-62c3-4c36-aa13-5946d19c6f28 none swap sw 0 0
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
UUID=4f296c99-0015-4bc1-aa49-b818488ce585 /mnt/part1 ext4 defaults 0 1
```

Se agora reinicias, que ocorre? Saca capturas do proceso e do resultado.



A terminal window titled 'alumno@debian: ~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the execution of 'lsblk' and 'lsblk' commands. The output of 'lsblk' is a table of disk information.

```
root@debian:~# lsblñ
-bash: lsblñ: non se atopou a orde
root@debian:~# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda         8:0    0   50G  0 disk
├─sda1      8:1    0   49G  0 part /
├─sda2      8:2    0    1K  0 part
└─sda5      8:5    0  975M  0 part [SWAP]
sdb         8:16   0   10G  0 disk
├─sdb1      8:17   0    5G  0 part /mnt/part1
└─sdb2      8:18   0    5G  0 part
sr0        11:0    1 1024M  0 rom
root@debian:~#
```

Ocorre que la particion se montó correctamente.

Agora apagaremos a máquina Linux e arrincaremos dende un Windows, ao que teremos que conectar previamente o disco creado na práctica. Unha vez arrinque comprobade se tedes acceso ao disco e, de ser o caso, a que particións dentro del. Que conclusións obtedes? Xustificade a resposta.

W10 SI [Running] - Oracle VM VirtualBox

File Machine View Input Devices Help

Administración de discos

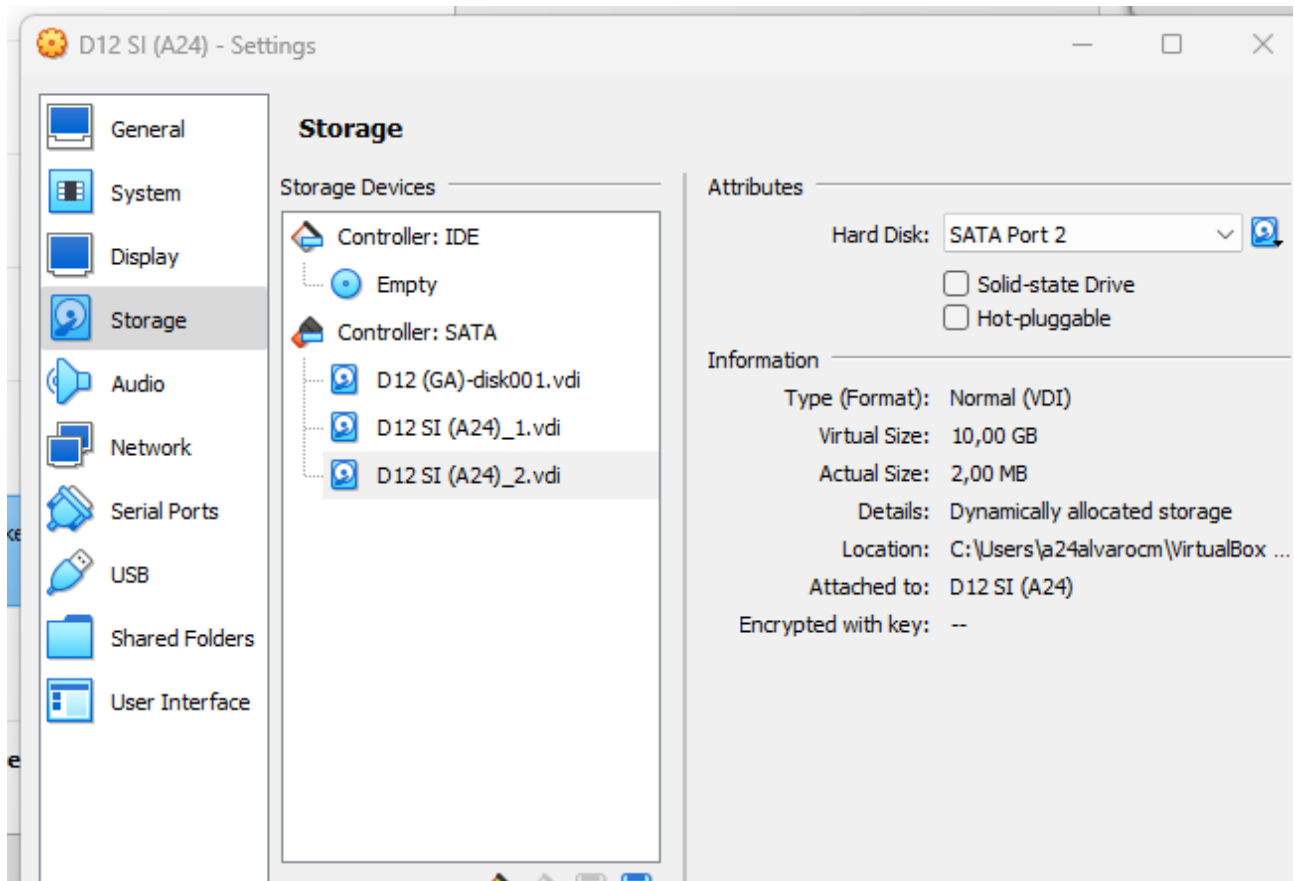
Archivo Acción Ver Ayuda

Volumen	Distribución	Tipo	Sistema de ...	Estado	Capacidad	Espacio ...	% disponible
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	49,22 GB	30,24 GB	61 %
(Disco 0 Partición 3)	Simple	Básico		Correcto (...)	741 MB	741 MB	100 %
(Disco 1 Partición 1)	Simple	Básico		Correcto (...)	5,00 GB	5,00 GB	100 %
(Disco 1 Partición 2)	Simple	Básico		Correcto (...)	5,00 GB	5,00 GB	100 %
Reservado para el ...	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	50 MB	20 MB	40 %
VBox_GAs_7.0.18 (...)	Simple	Básico	CDFS	Correcto (...)	50 MB	0 MB	0 %

<b>Disco 0</b> Básico 50,00 GB En pantalla	<b>Reservado para el sistema:</b> 50 MB NTFS Correcto (Sistema, Activo,	<b>(C:)</b> 49,22 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado, Partición primaria)	741 MB Correcto (Partición de recuperación)
<b>Disco 1</b> Básico 10,00 GB En pantalla	5,00 GB Correcto (Partición primaria)	5,00 GB Correcto (Partición primaria)	
<b>CD-ROM 0</b> CD-ROM 50 MB En pantalla	<b>VBox_GAs_7.0.18 (D:)</b> 50 MB CDFS Correcto (Partición primaria)		

Tomamos como conclusion que podemos particionar discos en linux y poder utilizarlos en windows y viceversa.



```

+ alumno@debian: ~
root@debian:~# mount -l
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=1972456k,nr_inodes=493114,mode=755,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=400952k,mode=755,inode64)
/dev/sda1 on / type ext4 (rw,relatime,errors=remount-ro)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,inode64)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k,inode64)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=29,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=13253)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime,pagesize=2M)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)

```

Que fai o comando anterior?

Amosa as particions que teñen punto de montaje.

Agora imos realizar un clon de disco. O primeiro será identificar os discos (utilizade o comando lsblk ou similar para elo) que se van utilizar. Supoñamos que o primeiro dos discos, o creado na práctica anterior é /dev/sdb e que o disco recentemente creado é /dev/sdc.

```
alumno@debian: ~  
root@debian:~# sfdisk -d /dev/sdb | sfdisk /dev/sdc  
Checking that no-one is using this disk right now ... OK  
  
Disk /dev/sdc: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors  
Disk model: VBOX HARDDISK  
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes  
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes  
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes  
  
>>> Script header accepted.  
>>> Script header accepted.  
>>> Script header accepted.  
>>> Script header accepted.  
>>> Script header accepted.  
>>> Created a new DOS (MBR) disklabel with disk identifier 0x56b3b639.  
/dev/sdc1: Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 5 GiB.  
/dev/sdc2: Created a new partition 2 of type 'Linux' and of size 5 GiB.  
/dev/sdc3: Done.  
  
New situation:  
Disklabel type: dos  
Disk identifier: 0x56b3b639  
  


| Device    | Boot | Start    | End      | Sectors  | Size | Id | tipo  |
|-----------|------|----------|----------|----------|------|----|-------|
| /dev/sdc1 |      | 2048     | 10487807 | 10485760 | 5G   | 83 | Linux |
| /dev/sdc2 |      | 10487808 | 20971519 | 10483712 | 5G   | 83 | Linux |

  
The partition table has been altered.  
Calling ioctl() to re-read partition table.  
Syncing disks.  
root@debian:~# █
```

```
Actividades Terminal Lun 13 de Xan 09:41
alumno@debian: ~
root@debian:~# sfdisk -l /dev/sdc
Disk /dev/sdc: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x56b3b639

Device      Boot      Start        End    Sectors  Size Id tipo
/dev/sdc1                2048 10487807 10485760    5G 83 Linux
/dev/sdc2          10487808 20971519 10483712    5G 83 Linux
root@debian:~#
```

Agora copiaremos os contidos dun disco noutro, para elo traspasaremos os datos das súasparticións, unha por unha.Segundo o exercicio anterior deberíamos ter no disco/dev/sdbdúas particións de 5GB cada unha.Copiarémolas ao novo disco do seguinte xeito.

Escribide o comando necesario para clonar os datos da segunda partición de sdb en sdc

```
root@debian:~# dd if=/dev/sdb1 of=/dev/sdc1 bs=1M status=progress
4825546752 bytes (4,8 GB, 4,5 GiB) copied, 10 s, 482 MB/s
5120+0 records in
5120+0 records out
5368709120 bytes (5,4 GB, 5,0 GiB) copied, 10,5817 s, 507 MB/s
root@debian:~# dd if=/dev/sdb2 of=/dev/sdc2 bs=1M status=progress
5010096128 bytes (5,0 GB, 4,7 GiB) copied, 5 s, 1,0 GB/s
5119+0 records in
5119+0 records out
5367660544 bytes (5,4 GB, 5,0 GiB) copied, 5,76739 s, 931 MB/s
root@debian:~#
```

dd if=/dev/sdb2 of=/dev/sdc2 bs=1M status=progress

```
alumno@debian: ~  
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)  
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)  
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)  
ramfs on /run/credentials/systemd-sysusers.service type ramfs (ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)  
ramfs on /run/credentials/systemd-sysctl.service type ramfs (ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)  
ramfs on /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service type ramfs (ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)  
/dev/sdc1 on /mnt/part1 type ext4 (rw,relatime)  
ramfs on /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service type ramfs (ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)  
binfmt_misc on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)  
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=400948k,nr_inodes=100237,mode=700,uid=1000,gid=1000,inode64)  
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)  
portal on /run/user/1000/doc type fuse.portal (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)  
/dev/sdc2 on /mnt/sdc2 type fuseblk (ro,relatime,user_id=0,group_id=0,allow_other,blksize=4096)  
root@debian:~#
```

```
alumno@debian: ~  
root@debian:~# fsck /dev/sdc1  
fsck from util-linux 2.38.1  
e2fsck 1.47.0 (5-Feb-2023)  
/dev/sdc1 is mounted.  
e2fsck: Cannot continue, aborting.  
  
root@debian:~#
```

```
alumno@debian: ~  
root@debian:~# umount /mnt/sdc1  
umount: /mnt/sdc1: not mounted.  
root@debian:~# lsblk  
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS  
sda         8:0    0   50G  0 disk  
├─sda1      8:1    0   49G  0 part /  
├─sda2      8:2    0    1K  0 part  
└─sda5      8:5    0   975M  0 part [SWAP]  
sdb         8:16   0   10G  0 disk  
├─sdb1      8:17   0    5G  0 part  
└─sdb2      8:18   0    5G  0 part  
sdc         8:32   0   10G  0 disk  
├─sdc1      8:33   0    5G  0 part /mnt/part1  
└─sdc2      8:34   0    5G  0 part /mnt/sdc2  
sr0        11:0    1 1024M  0 rom  
root@debian:~#
```

```
alumno@debian: ~  
root@debian:~# umount /mnt/part1  
root@debian:~# fsck /dev/sdc1  
fsck from util-linux 2.38.1  
e2fsck 1.47.0 (5-Feb-2023)  
/dev/sdc1: clean, 11/327680 files, 42078/1310720 blocks  
root@debian:~# ntfsfix /dev/sdc2  
Mounting volume... OK  
Processing of $MFT and $MFTMirr completed successfully.  
Checking the alternate boot sector... OK  
NTFS volume version is 3.1.  
NTFS partition /dev/sdc2 was processed successfully.  
root@debian:~#
```