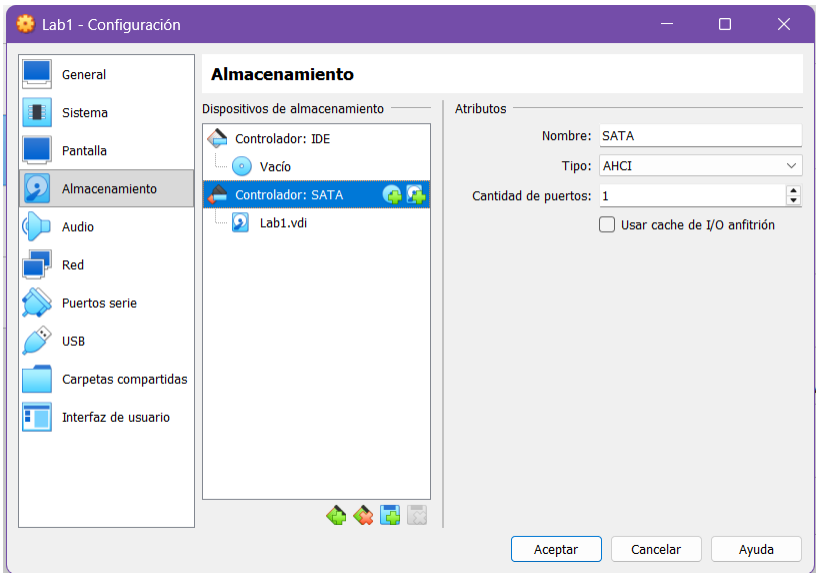
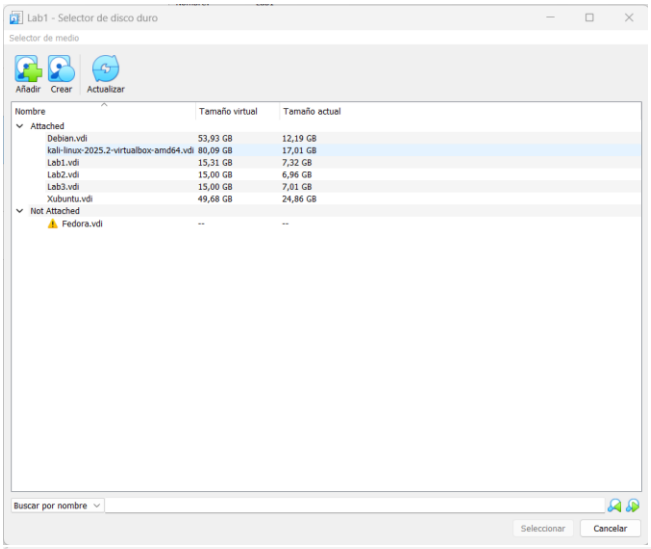
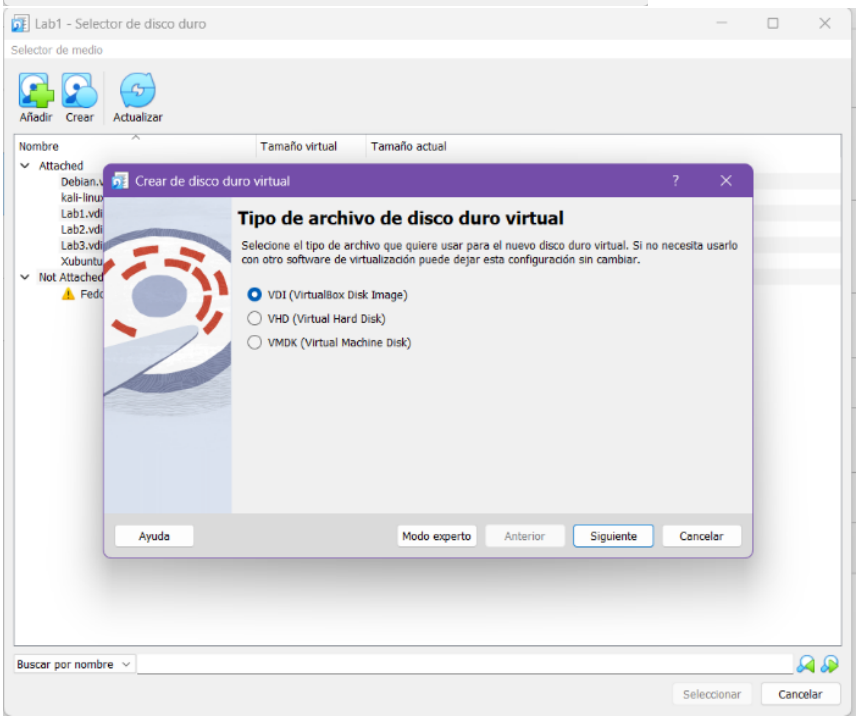
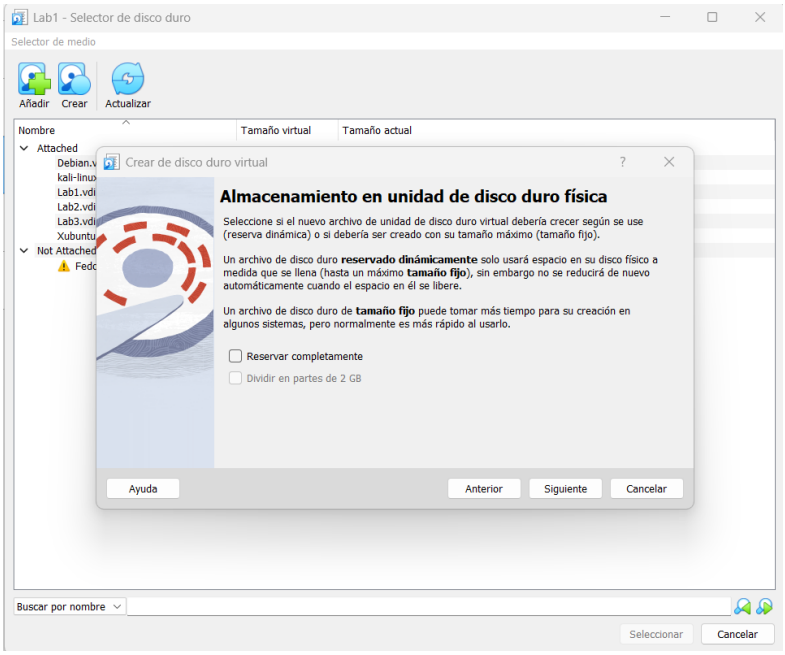
Añada un disco duro a su máquina virtual.

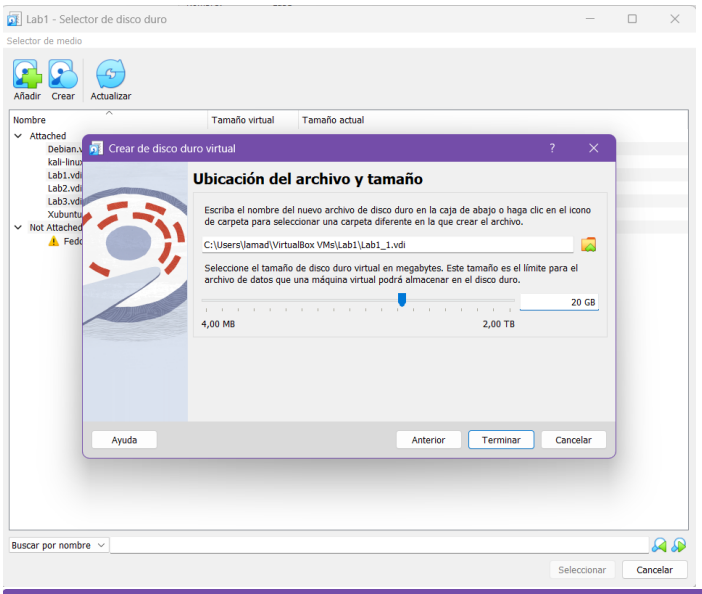
Se siguió el tutorial de YouTube de El profe del pasillo (2022):

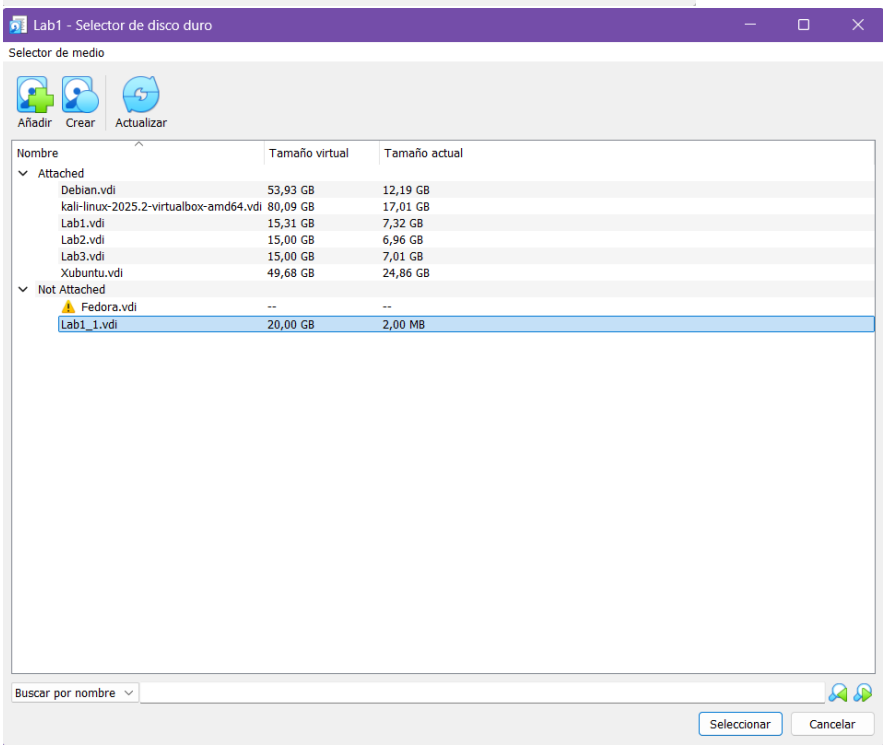


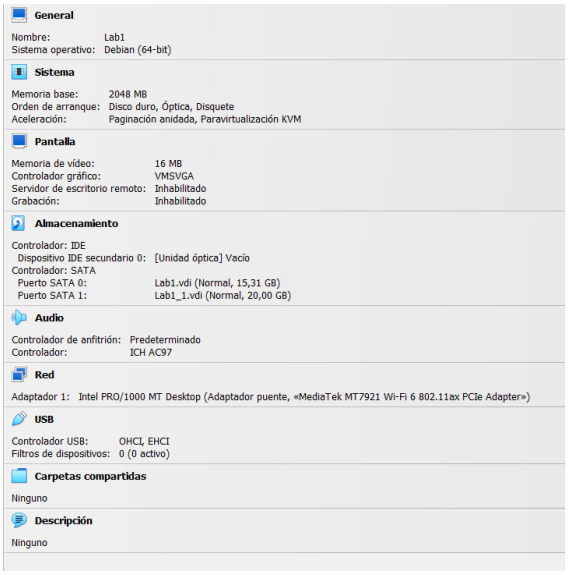





Lab1 - Selector de disco duro
Selector de medio
Añadir
Crear
Actualizar
Nombre
Tamaño virtual
Tamaño actual
Attached
Not Attached
Crear de disco duro virtual
Almacenamiento en unidad de disco duro física
Seleccione si el nuevo archivo de unidad de disco duro virtual debería crecer según se use (reserva dinámica) o si debería ser creado con su tamaño máximo (tamaño fijo).
Un archivo de disco duro reservado dinámicamente solo usará espacio en su disco físico a medida que se llena (hasta un máximo tamaño fijo), sin embargo no se reducirá de nuevo automáticamente cuando el espacio en él se libere.
Un archivo de disco duro de tamaño fijo puede tomar más tiempo para su creación en algunos sistemas, pero normalmente es más rápido al usarlo.
Reservar completamente
Dividir en partes de 2 GB
Ayuda
Anterior
Siguiente
Cancelar
Buscar por nombre
Seleccionar
Cancelar


Lab1 - Selector de disco duro
Selector de medio
Añadir
Crear
Actualizar
Nombre
Tamaño virtual
Tamaño actual
Attached
Not Attached
Crear de disco duro virtual
Ubicación del archivo y tamaño
Escriba el nombre del nuevo archivo de disco duro en la caja de abajo o haga clic en el icono de carpeta para seleccionar una carpeta diferente en la que crear el archivo.
C:\Users\lamad\VirtualBox VMs\Lab1\Lab1_1.vdi
Seleccione el tamaño de disco duro virtual en megabytes. Este tamaño es el límite para el archivo de datos que una máquina virtual podrá almacenar en el disco duro.
20 GB
4,00 MB
2,00 TB
Ayuda
Anterior
Terminar
Cancelar
Buscar por nombre
Seleccionar
Cancelar

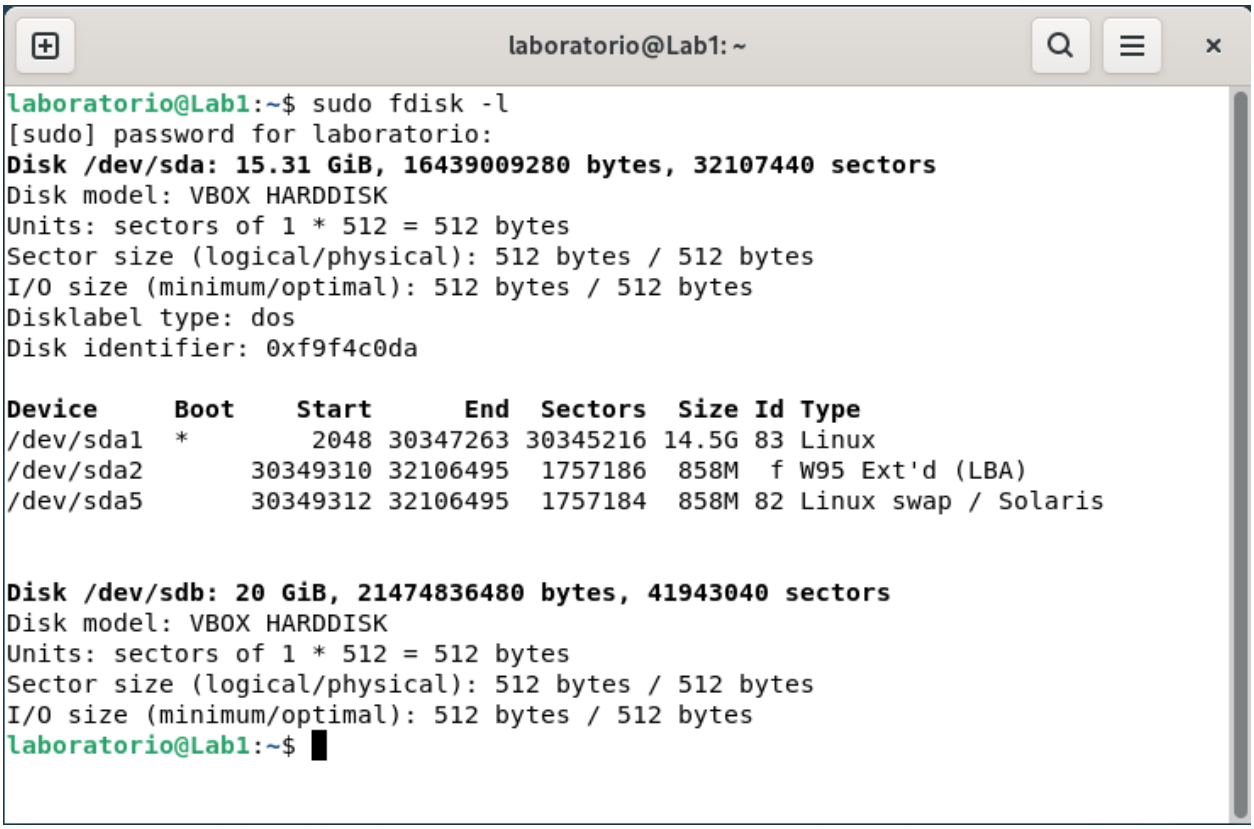

Lab1 - Selector de disco duro
Selector de medio
Añadir
Crear
Actualizar
Nombre
Tamaño virtual
Tamaño actual
Attached
Debian.vdi 53,93 GB 12,19 GB
kali-linux-2025.2-virtualbox-amd64.vdi 80,09 GB 17,01 GB
Lab1.vdi 15,31 GB 7,32 GB
Lab2.vdi 15,00 GB 6,96 GB
Lab3.vdi 15,00 GB 7,01 GB
Xubuntu.vdi 49,68 GB 24,86 GB
Not Attached
Fedora.vdi -- --
Lab1_1.vdi 20,00 GB 2,00 MB
Buscar por nombre
Seleccionar
Cancelar



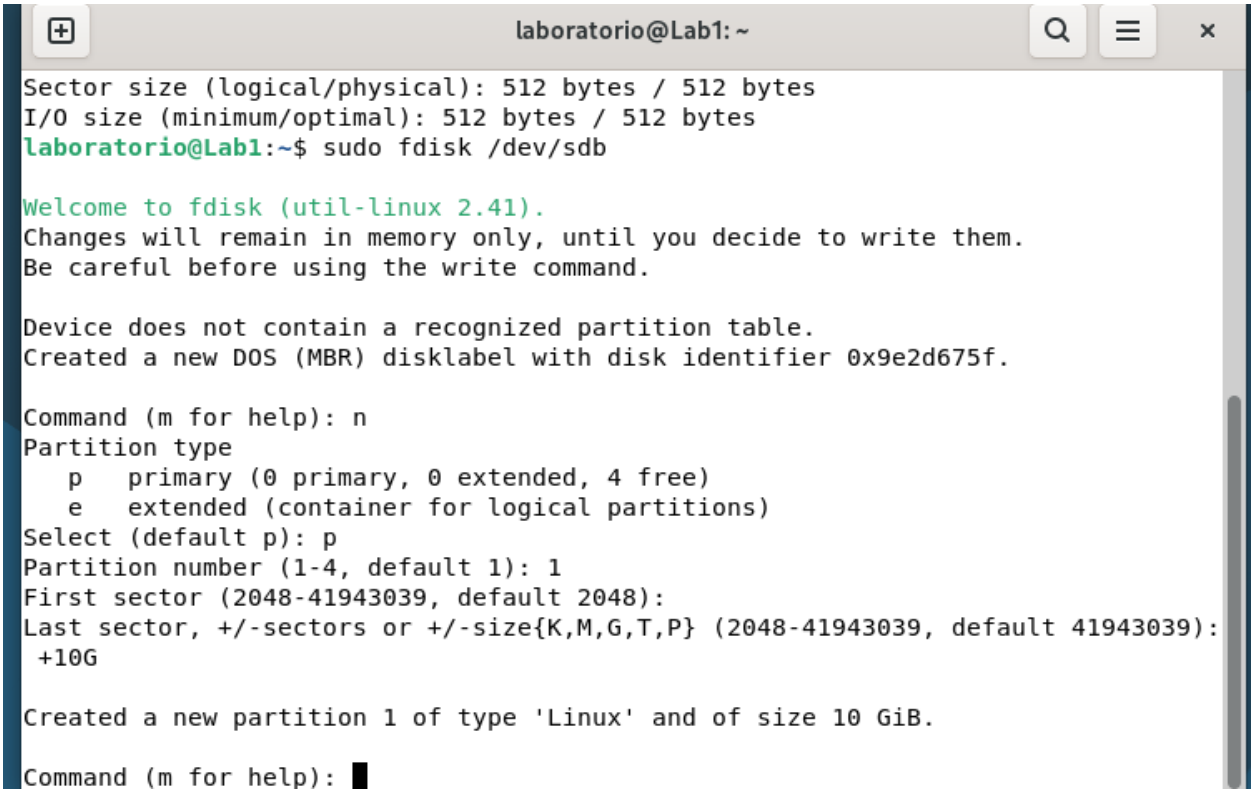
Una vez añadido el disco nuevo investigue la funcionalidad del comando fdisk.

FDISK es una herramienta externa disponible en MS-DOS, Windows y Linux que sirve para gestionar discos duros. Permite formatear, crear particiones o eliminar partes del disco, y se usa principalmente para preparar y configurar su estructura. (Awati, 2023)

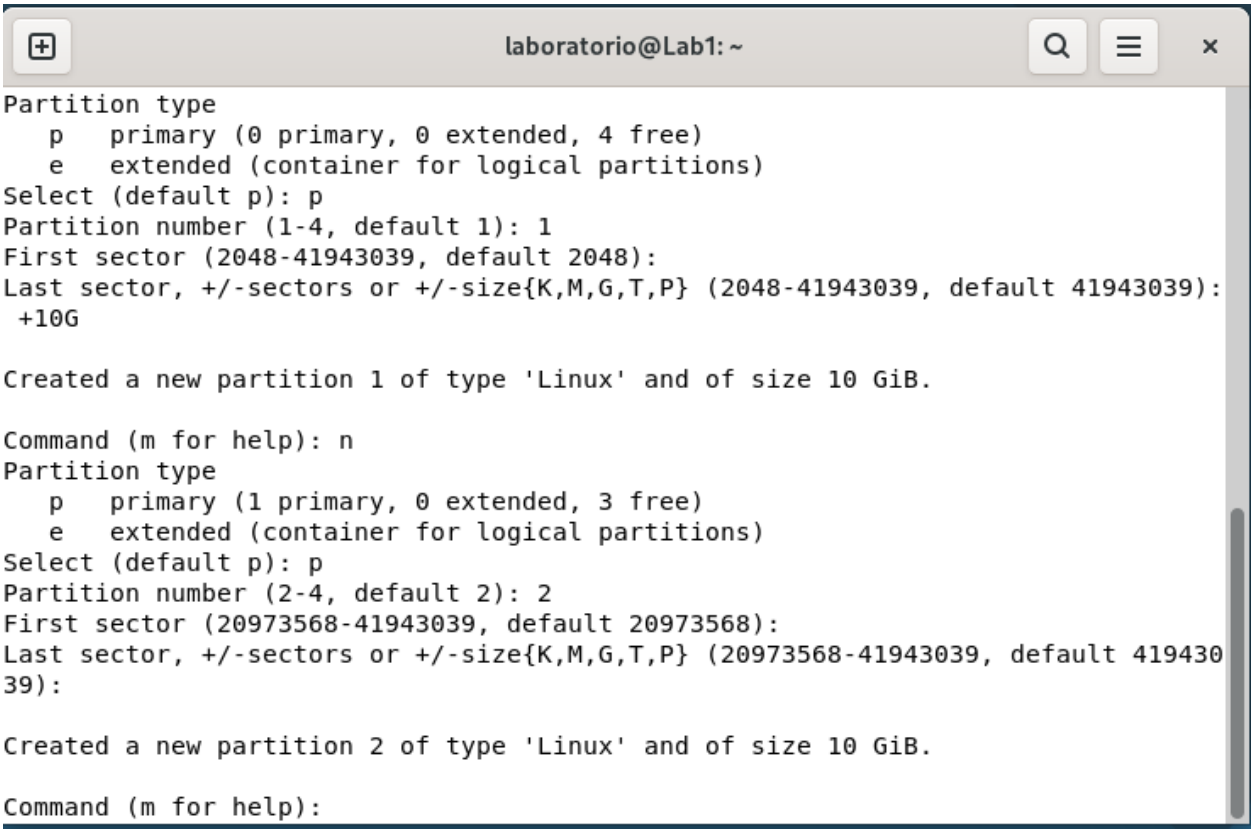
1. Divida el disco en dos particiones. 20pts
   Se siguieron los tutoriales de Aleksic (2024) y Tucakov (2020):



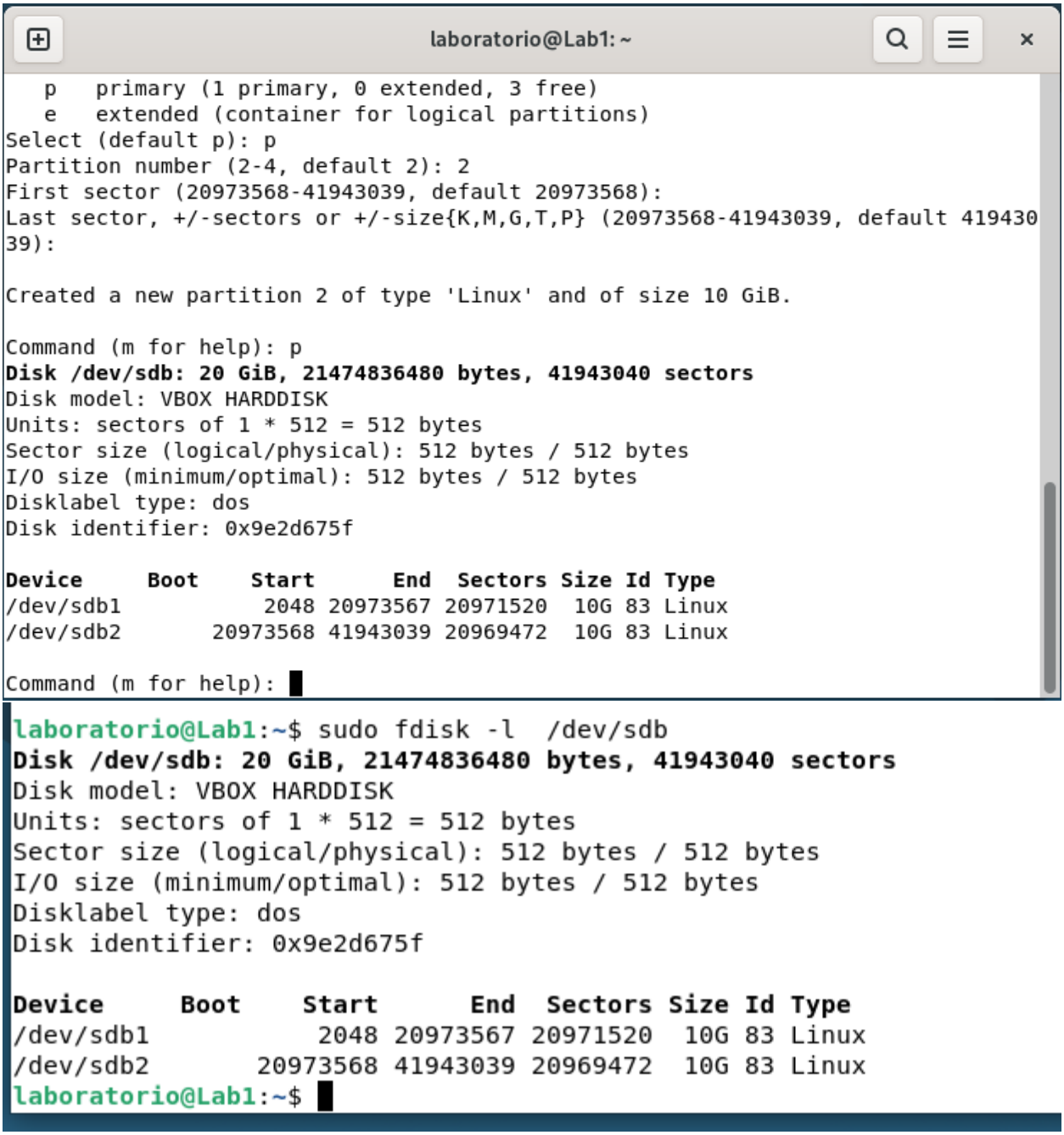
Creación partición 1



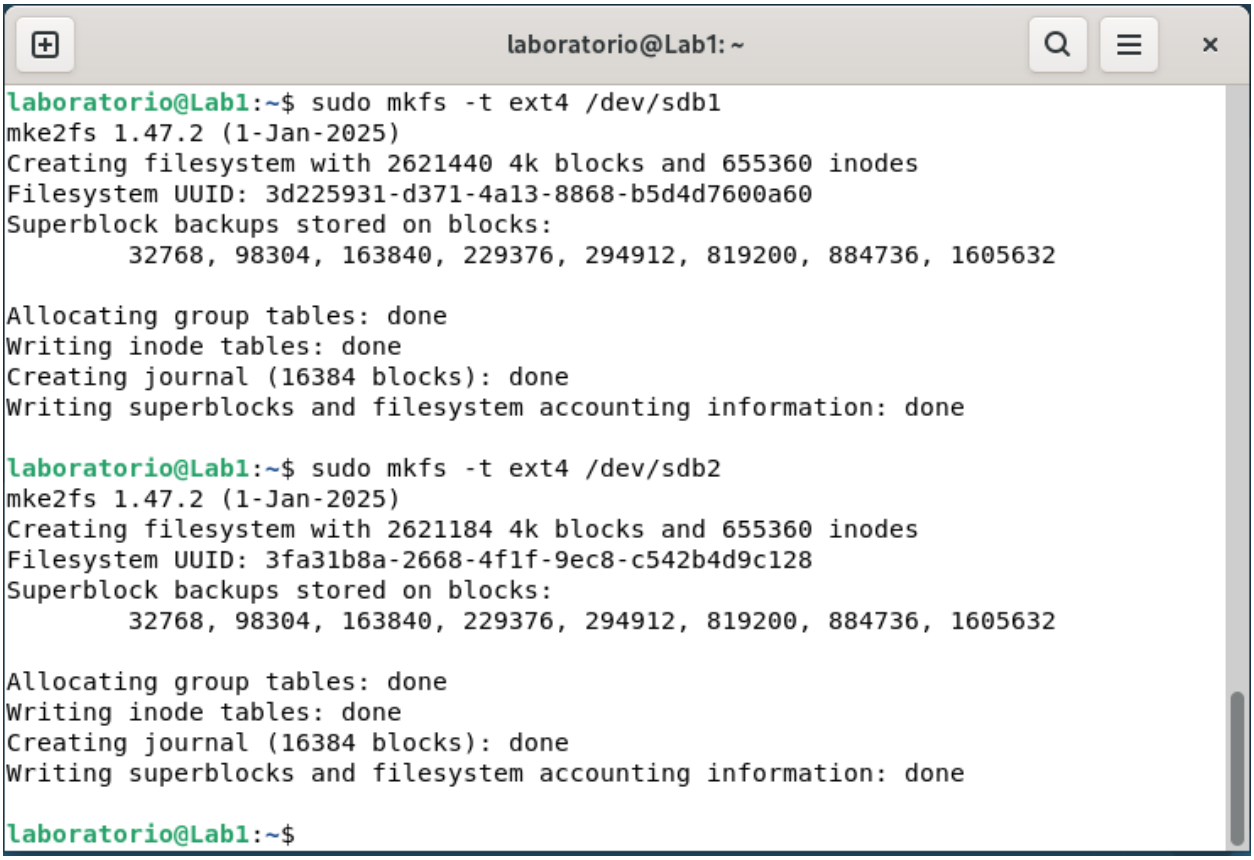
Creación partición 2:



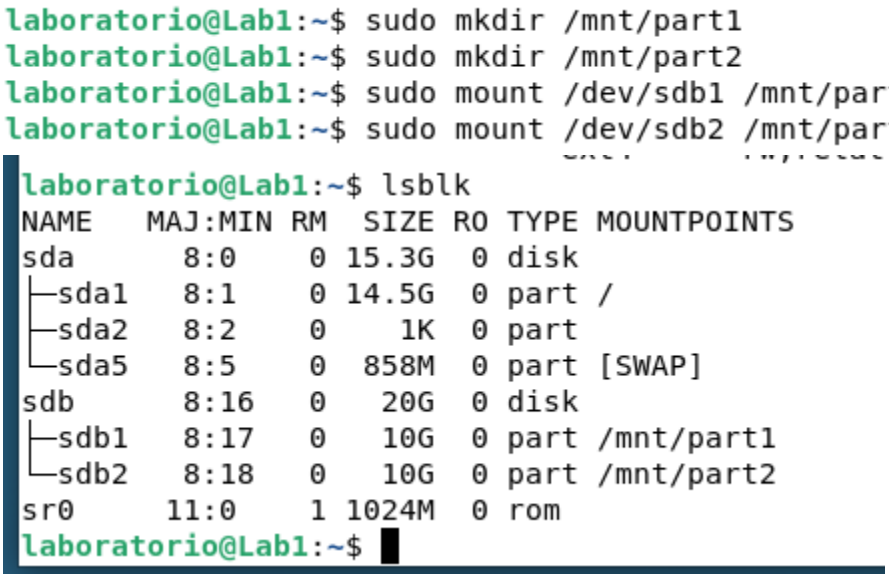
Confirmar la creación de las particiones:



2. Formatee cada partición en formato ext4. 20pts



3. Monte cada partición en un directorio de su árbol de directorios usando el comando mount. Discuta para qué sirve el comando mount y si las particiones siguen montadas al reiniciar la computadora. 10pts
   Se siguió el tutorial de GeeksforGeeks (2025):



¿Para qué sirve el comando mount?
El comando mount en Linux permite acceder a sistemas de archivos (como discos o unidades) asociándolos a una carpeta del sistema en una ubicación concreta. Al hacerlo, los archivos de ese sistema aparecen en la carpeta seleccionada. También se puede usar para desmontarlos cuando no se necesiten. (infoLinux, s. f.)
Después de reiniciar ya no aparece montado:

```
laboratorio@Lab1:~$ lsblk
NAME   MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda      8:0    0 15.3G  0 disk
├─sda1   8:1    0 14.5G  0 part /
├─sda2   8:2    0    1K  0 part
└─sda5   8:5    0  858M  0 part [SWAP]
sdb      8:16   0   20G  0 disk
├─sdb1   8:17   0   10G  0 part
└─sdb2   8:18   0   10G  0 part
sr0     11:0    1 1024M  0 rom
laboratorio@Lab1:~$
```

4. Modifique la tabla de particiones de su máquina virtual modificando el archivo fstab de forma que sus particiones se monten automáticamente al iniciar el sistema.
   20pts
   Se siguió el tutorial de Rapoyil (2025):

```
laboratorio@Lab1:~$ sudo blkid
[sudo] password for laboratorio:
/dev/sdb2: UUID="3fa31b8a-2668-4f1f-9ec8-c542b4d9c128" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="9e2d675f-02"
/dev/sdb1: UUID="3d225931-d371-4a13-8868-b5d4d7600a60" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="9e2d675f-01"
/dev/sda5: UUID="14acbf9a-79a7-4592-8fcc-bf6a358f8dc8" TYPE="swap" PARTUUID="f9f4c0da-05"
/dev/sda1: UUID="f81dab10-e11f-444b-93dd-ce97071ba994" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="f9f4c0da-01"
laboratorio@Lab1:~$
```

   Se agregaron las dos últimas líneas:

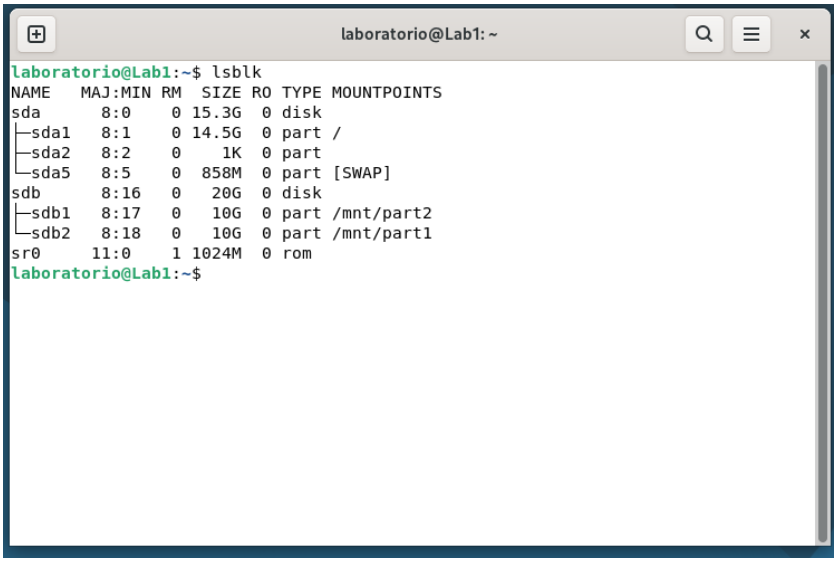
```
  GNU nano 8.4                                    /etc/fstab *
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. 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=f81dab10-e11f-444b-93dd-ce97071ba994 /               ext4    errors=remount-ro 0       1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=14acbf9a-79a7-4592-8fcc-bf6a358f8dc8 none            swap    sw              0       0
/dev/sr0        /media/cdrom0   udf,iso9660 user,noauto     0       0
UUID=3fa31b8a-2668-4f1f-9ec8-c542b4d9c128 /mnt/part1 ext4 defaults 0 2
UUID=3d225931-d371-4a13-8868-b5d4d7600a60 /mnt/part2 ext4 defaults 0 2

^G Help        ^O Write Out   ^F Where Is    ^K Cut         ^T Execute     ^C Location    M-U Undo
^X Exit        ^R Read File   ^\ Replace     ^U Paste       ^J Justify     ^/ Go To Line  M-E Redo
```

```
laboratorio@Lab1:~$ sudo nano /etc/fstab
laboratorio@Lab1:~$ sudo nano /etc/fstab
laboratorio@Lab1:~$ sudo nano /etc/fstab
laboratorio@Lab1:~$ sudo mount -a
mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses
       the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.
laboratorio@Lab1:~$ systemctl daemon-reload
```

   Ya sale montado

```
laboratorio@Lab1:~$ systemctl daemon-reload
laboratorio@Lab1:~$ sudo mount -a
laboratorio@Lab1:~$ lsblk
NAME   MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda      8:0    0 15.3G  0 disk
├─sda1   8:1    0 14.5G  0 part /
├─sda2   8:2    0    1K  0 part
└─sda5   8:5    0  858M  0 part [SWAP]
sdb      8:16   0   20G  0 disk
├─sdb1   8:17   0   10G  0 part /mnt/part2
└─sdb2   8:18   0   10G  0 part /mnt/part1
sr0     11:0    1 1024M  0 rom
laboratorio@Lab1:~$
```

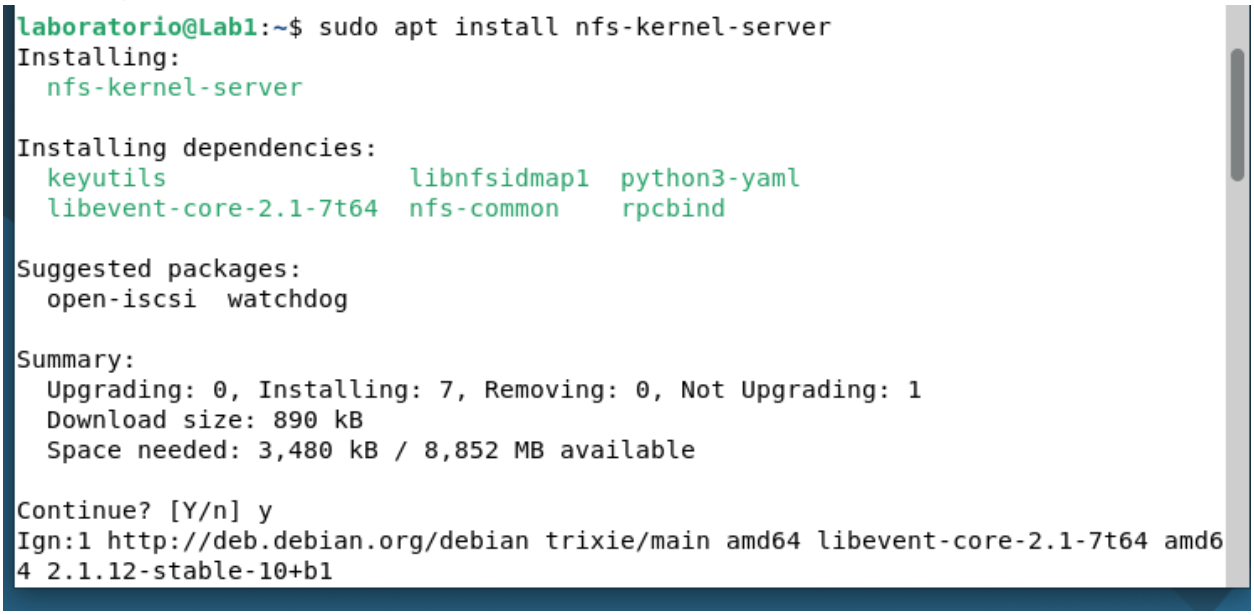
   Al reiniciar aparece ahora si montado:



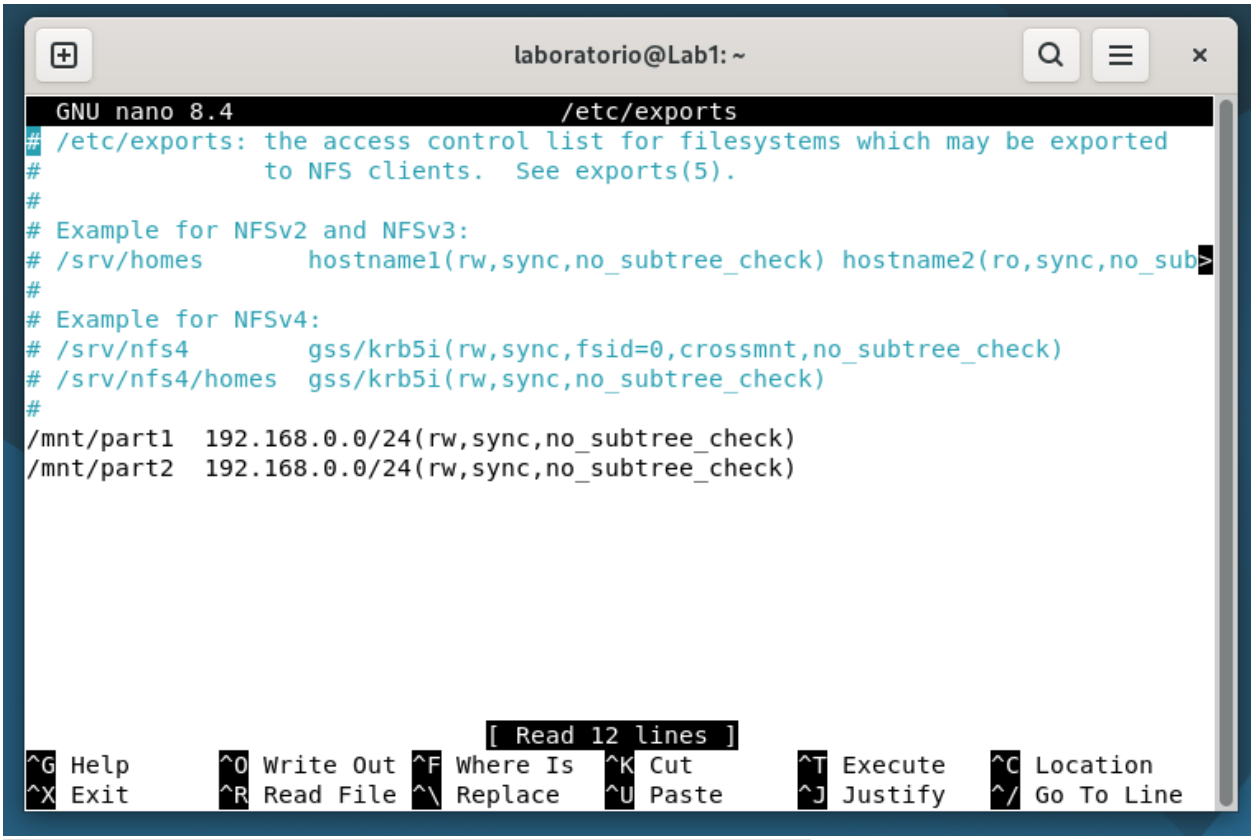
5. En una máquina virtual (Lab1) instale un servidor NFS y en otra máquina virtual (Lab2) instale el cliente para NFS, configúrelos de forma que una de sus particiones de Lab1 se monte como una unidad de red en Lab2 y esté habilitada al iniciar el sistema. 30pts

   Se siguió el tutorial de Boucheron y Vinayak Baranwal (2025).

   En la máquina virtual 1:

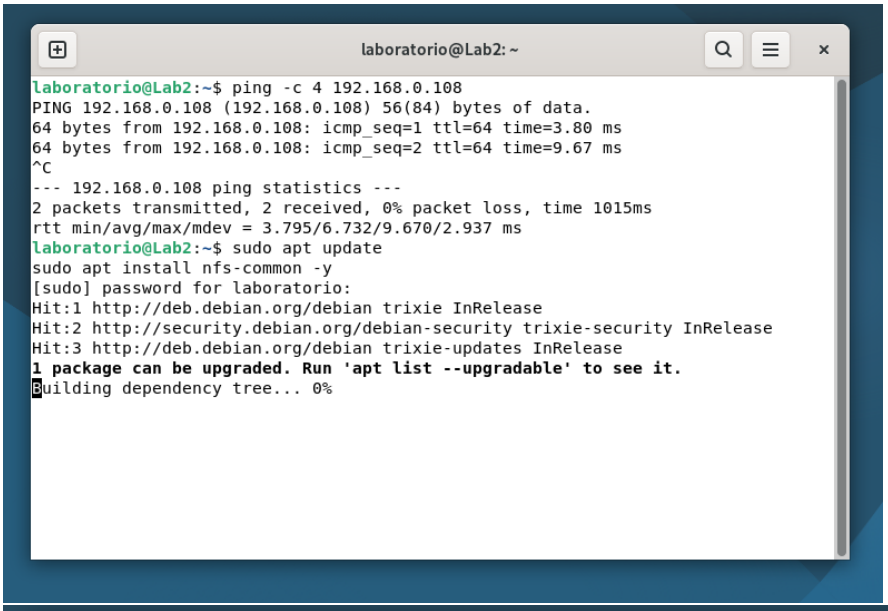


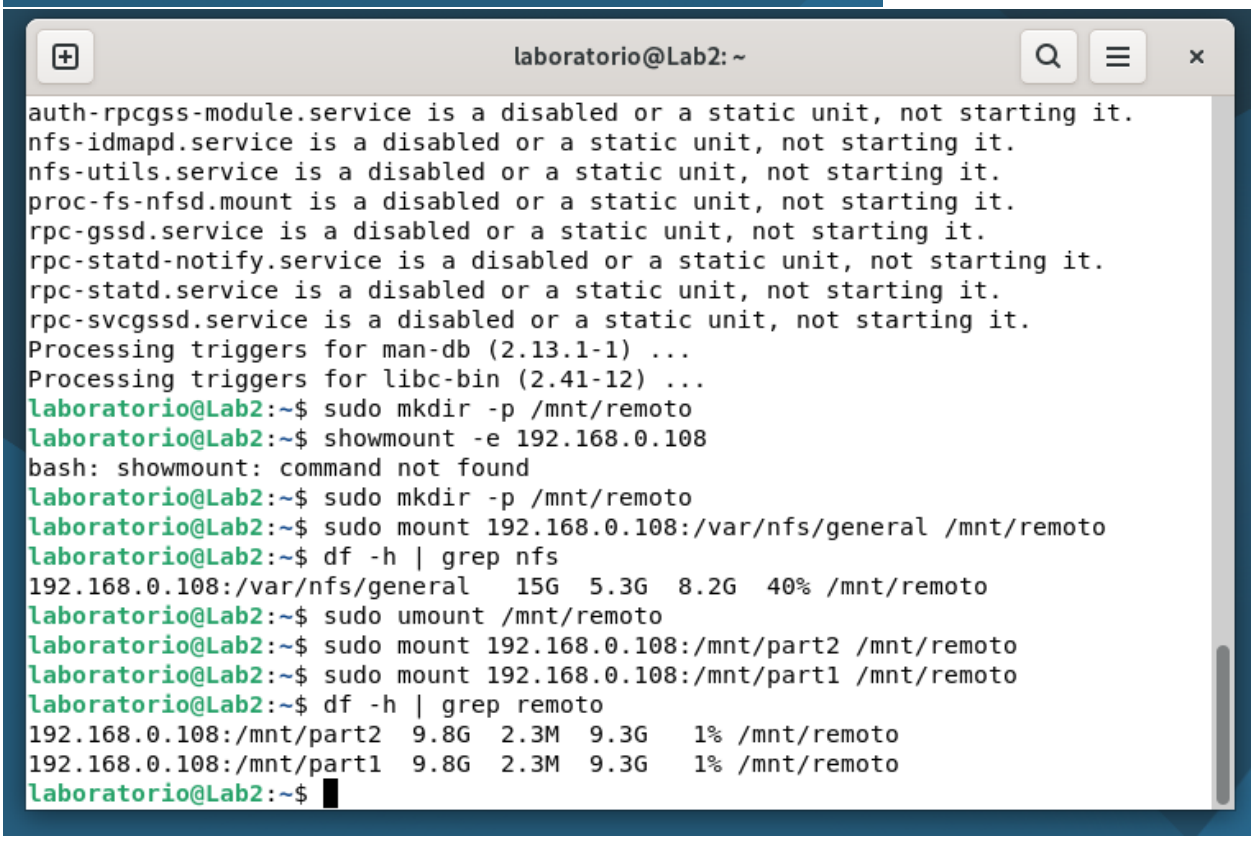
   Se siguieron pasos adicionales del tutorial de Whitaker (2020):




```
laboratorio@Lab1: ~
laboratorio@Lab1:~$ sudo systemctl restart nfs-kernel-server
laboratorio@Lab1:~$ sudo mount 192.168.0.108:/var/nfs/general /nfs/general
mount.nfs: access denied by server while mounting 192.168.0.108:/var/nfs/general
laboratorio@Lab1:~$ sudo nano /etc/exports
laboratorio@Lab1:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1280 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:fb:86:bc brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx080027fb86bc
    inet 192.168.0.108/24 brd 192.168.0.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
       valid_lft 6657sec preferred_lft 6657sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fefb:86bc/64 scope link noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
laboratorio@Lab1:~$ sudo nano /etc/exports
laboratorio@Lab1:~$ sudo exportfs -a
exportfs: Failed to stat /var/nfs/general: No such file or directory
laboratorio@Lab1:~$ sudo exportfs -ra
sudo systemctl restart nfs-kernel-server
sudo exportfs -v
exportfs: Failed to stat /var/nfs/general: No such file or directory
/var/nfs/general
                192.168.0.0/24(sync,wdelay,hide,no_subtree_check,sec=sys,rw,secure,root_squash,no_all_squash)
laboratorio@Lab1:~$ sudo mkdir -p /var/nfs/general
sudo chown nobody:nogroup /var/nfs/general
sudo chmod 777 /var/nfs/general
laboratorio@Lab1:~$ sudo exportfs -v
/var/nfs/general
                192.168.0.0/24(sync,wdelay,hide,no_subtree_check,sec=sys,rw,secure,root_squash,no_all_squash)
laboratorio@Lab1:~$ sudo systemctl restart nfs-kernel-server
laboratorio@Lab1:~$ sudo exportfs -v
/var/nfs/general
                192.168.0.0/24(sync,wdelay,hide,no_subtree_check,sec=sys,rw,secure,root_squash,no_all_squash)
laboratorio@Lab1:~$ sudo nano /etc/exports
laboratorio@Lab1:~$ sudo nano /etc/exports
laboratorio@Lab1:~$ sudo exportfs -ra
laboratorio@Lab1:~$ sudo systemctl restart nfs-kernel-server
laboratorio@Lab1:~$ sudo exportsfs -v
sudo: exportsfs: command not found
laboratorio@Lab1:~$ sudo exportfs -v
/mnt/part1      192.168.0.0/24(sync,wdelay,hide,no_subtree_check,sec=sys,rw,secure,root_squash,no_all_squash)
/mnt/part2      192.168.0.0/24(sync,wdelay,hide,no_subtree_check,sec=sys,rw,secure,root_squash,no_all_squash)
laboratorio@Lab1:~$
```

En la máquina virtual 2:





Referencias

Aleksic, M. (2024, 25 abril). *How to Create Partitions in Linux*. phoenixNAP. https://phoenixnap.com/kb/linux-create-partition

Awati, R. (2023, 4 mayo). *FDISK*. TechTarget. https://www.techtarget.com/whatis/definition/FDISK#:~:text=FDISK%20is%20a%20disk%20utility,Linux%20for%20example%20)%20in%20another.

Boucheron, B., & Vinayak Baranwal, V. (2025, 13 mayo). *How to Set Up an NFS Mount on Ubuntu (Step-by-Step Guide)*. DigitalOcean.

https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-set-up-an-nfs-mount-on-ubuntu-20-04

El profe del pasillo. (2022, 28 abril). *Añadir disco duro a una máquina virtual con VirtualBox* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=zPVvbmWE9q4

GeeksforGeeks. (2025, 11 julio). *How to Mount File System in Linux | mount Command*. https://www.geeksforgeeks.org/linux-unix/mount-command-in-linux-with-examples/

infoLinux. (s. f.). *El comando 'mount' en Linux: Montaje y gestión de sistemas de archivos*. https://infolinux.es/el-comando-mount-en-linux-montaje-y-gestion-de-sistemas-de-archivos/

Rapoyil, A. (2025, 20 abril). How I Got My exFAT Drive to Auto-Mount on Boot in Linux (And Why It Took Me Longer Than It Should Have). *Medium*. https://medium.com/@r.aswin074/how-i-got-my-exfat-drive-to-auto-mount-on-boot-in-linux-and-why-it-took-me-longer-than-it-f51c005a06dc

Tucakov, D. (2020, 2 diciembre). *How to Format Disk Partitions in Linux*. phoenixNAP. https://phoenixnap.com/kb/linux-format-disk

Whitaker, J. (2020, 10 diciembre). *LINUX NFS SERVER: HOW TO SET UP SERVER AND CLIENT*. NetApp. https://www.netapp.com/learn/azure-anf-blg-linux-nfs-server-how-to-set-up-server-and-client/