

# GESTIÓN DE PARTICIONES Y MONTAJE EN LINUX

Para la instalación de un sistema operativo es fundamental entender el concepto de particiones y sistema de ficheros.

En esta práctica vais a aprender a crear particiones en linux tanto a nivel de la interfaz como a nivel del shell a través de comandos.

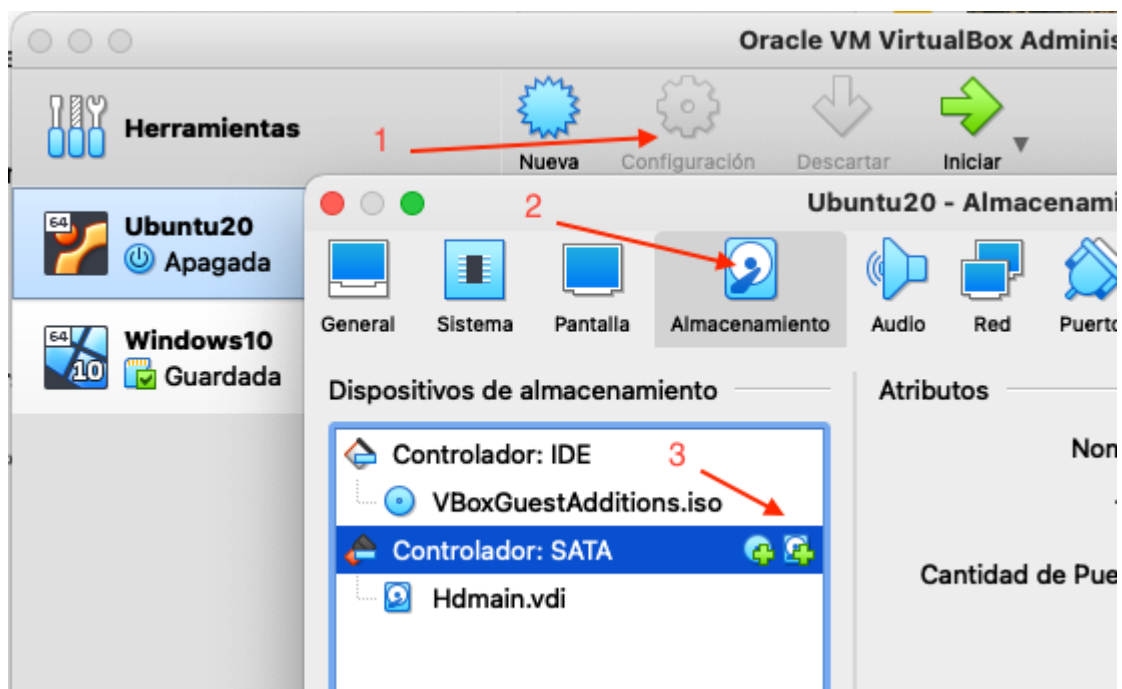
Recursos:

Para la realización de esta práctica disponéis de los siguientes recursos:

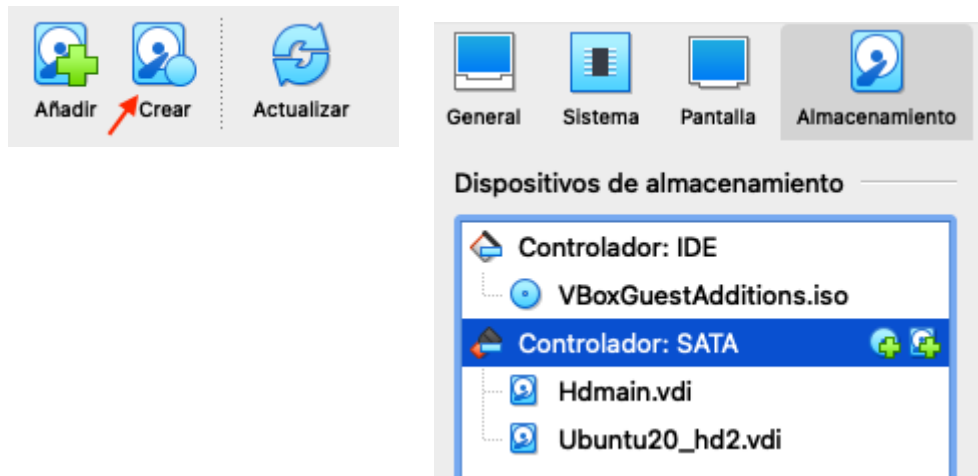
- [Prácticos linux](#): En este documento se explican los conceptos de montaje y particionado.

Empecemos...

1. Para poder realizar la práctica, necesitamos instalar un disco duro nuevo, (simulando esto en VirtualBox).  
Para ello, primero necesitamos apagar la máquina, y una vez apagada, agregar el disco duro.

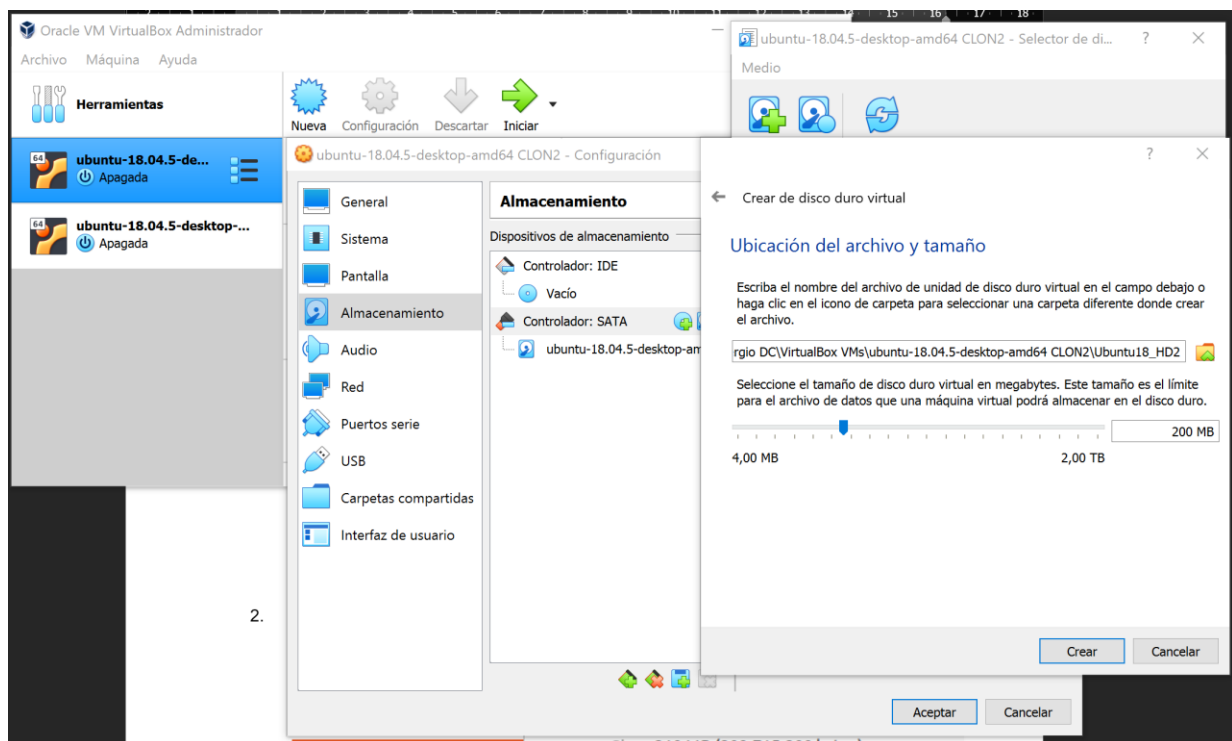


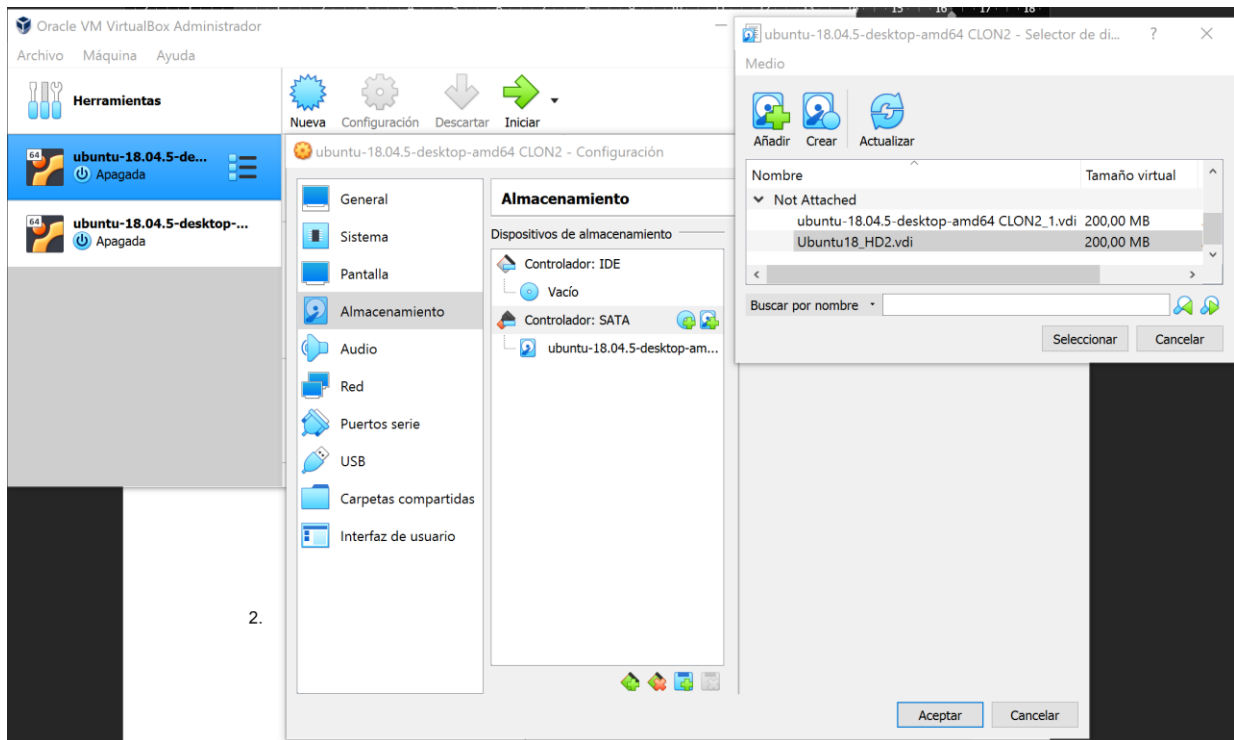
Ahora seguimos el asistente, le indicamos el tamaño 200MB, de tipo VDI y reservado dinámicamente. Le damos el nombre Ubuntu18\_hd2.vdi



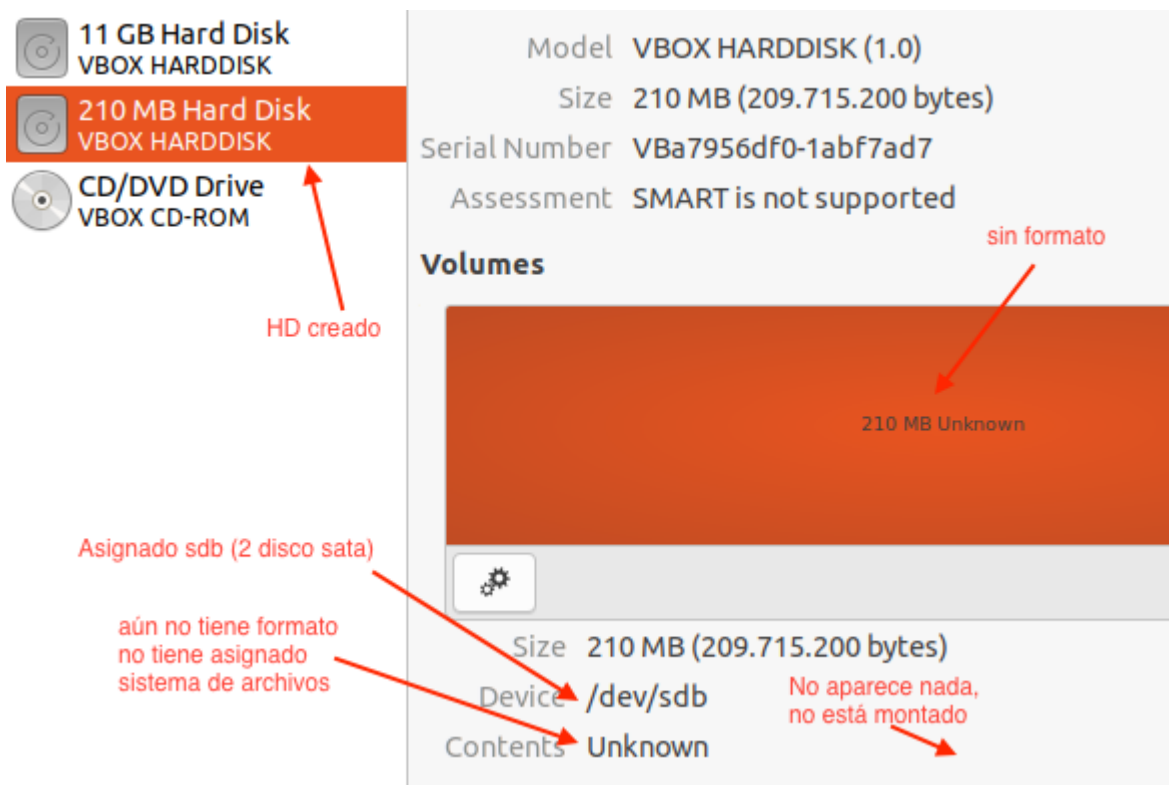
Una vez terminado, iniciamos de nuevo la máquina virtual.

**SERGIO:**





2. Una vez iniciada, si vamos a la utilidad Discos (para acceder a ella, nos vamos a la zona inferior izquierda, cuadrícula de puntos, y en la parte superior, en el cuadro de búsqueda ponemos "Discos"

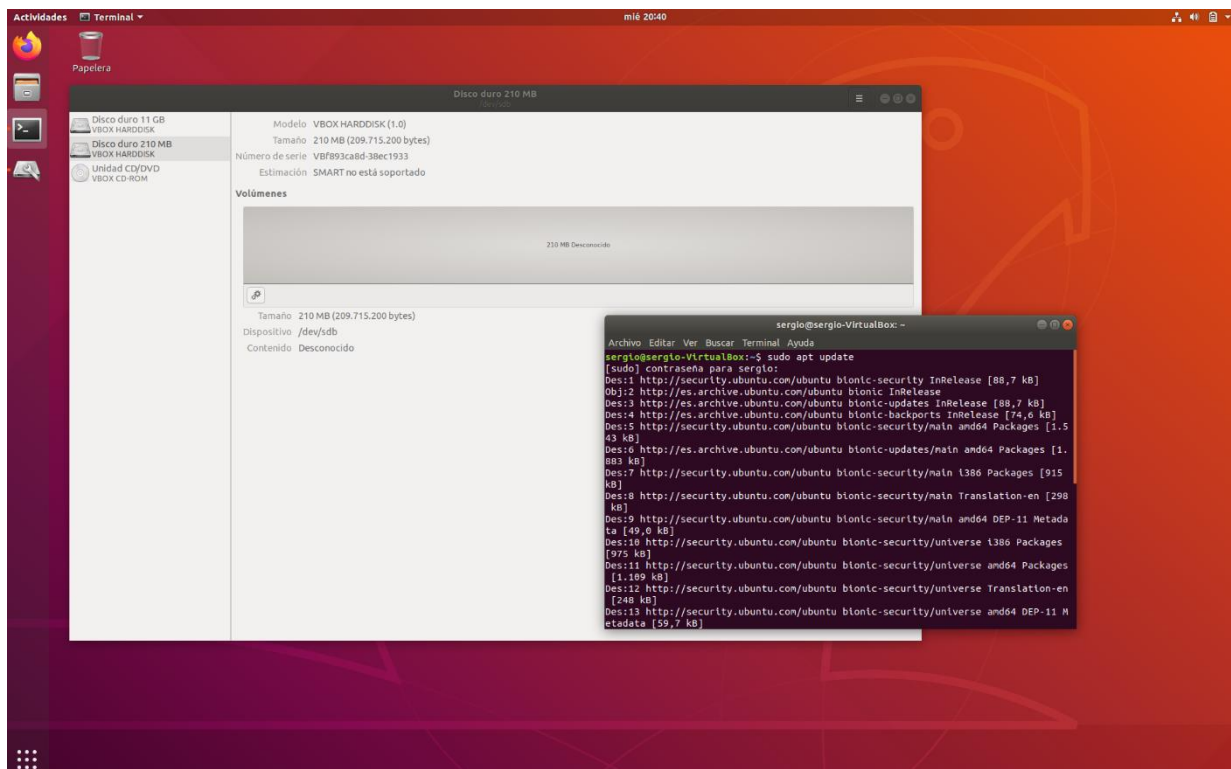
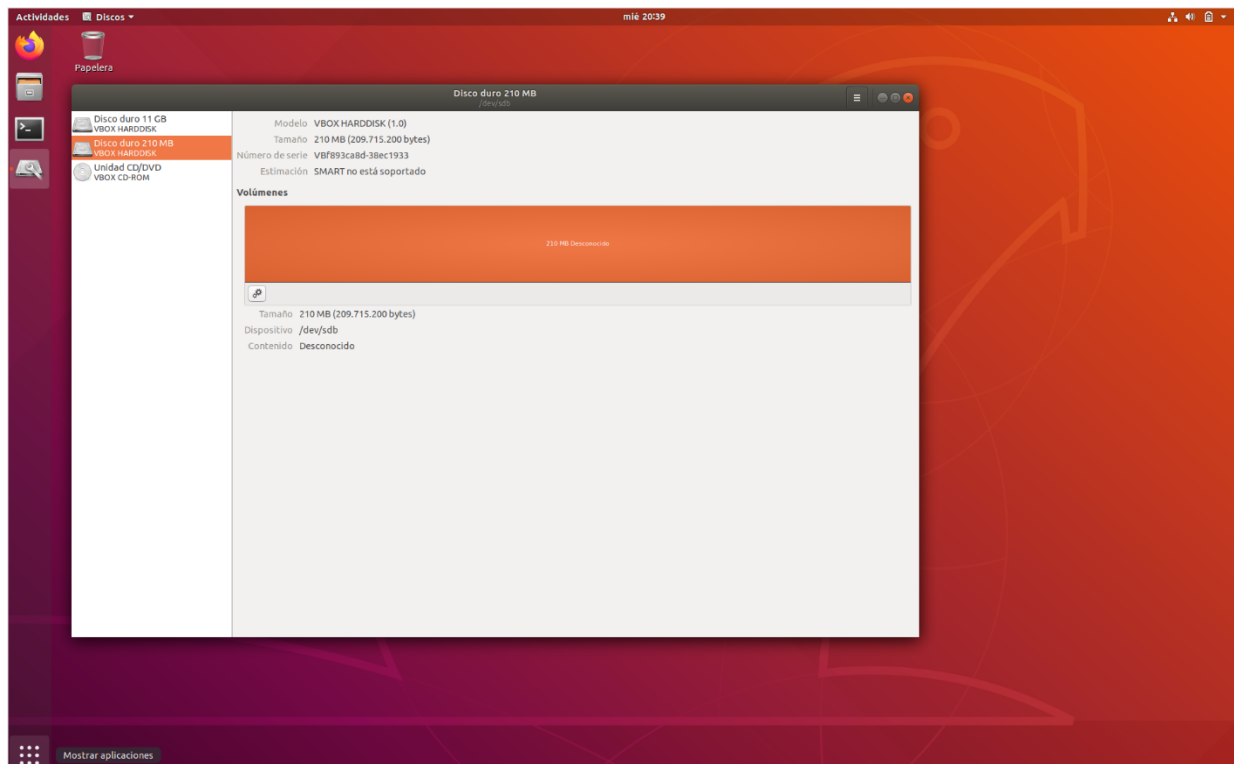


Puede ser que no os aparezca exactamente igual, pero los conceptos son los mismos.

El problema de la utilidad discos, es que no nos permite las operaciones de particionamiento, ni formato, ni prácticamente nada. Es una utilidad muy simple.

Para ello, necesitamos instalar la utilidad Gparted.

**SERGIO:**



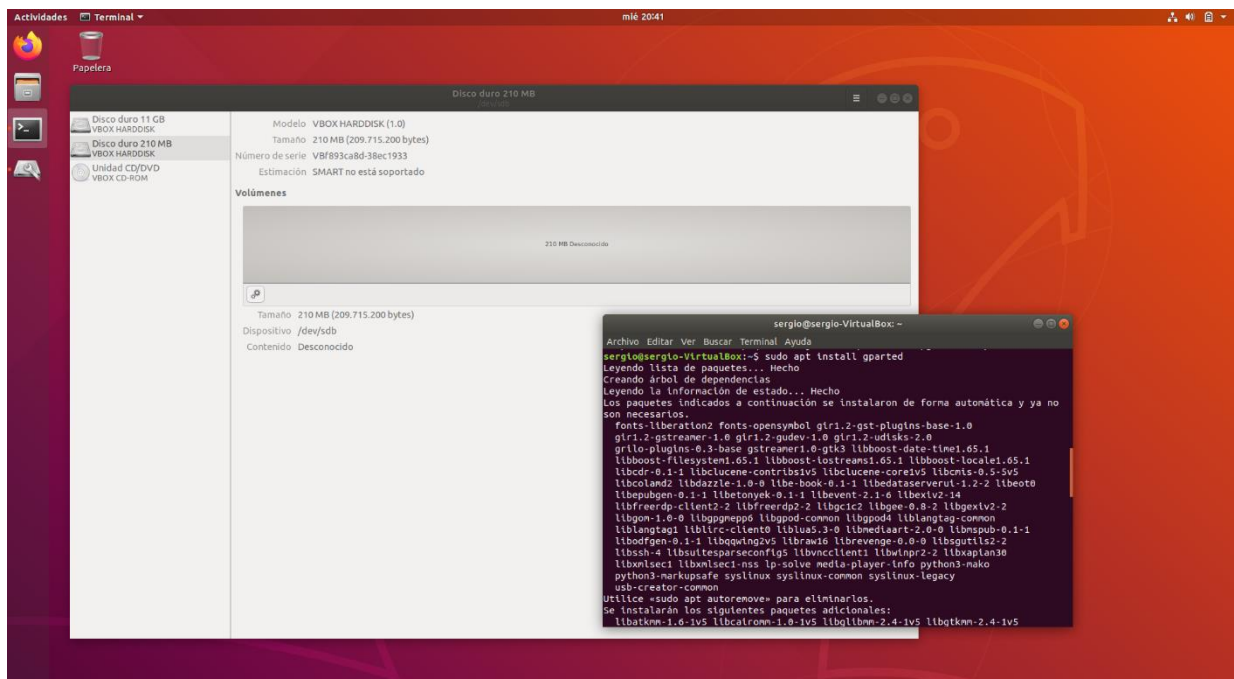
### 3. Instalar la utilidad GParted

Esta utilidad la podemos instalar desde la interfaz de ubuntu, o desde el terminal. Para practicar con la terminal, lo hacemos desde la terminal.

```
sudo apt update  
sudo apt install gparted
```

(si os da un problema de que no puede bloquear o algo parecido, el problema es que debéis desactivar las actualizaciones de Ubuntu. Con teneis la versión 18 intenta actualizarse a la 20). Simplemente desactivar las actualizaciones y reiniciar ubuntu.

**SERGIO:**

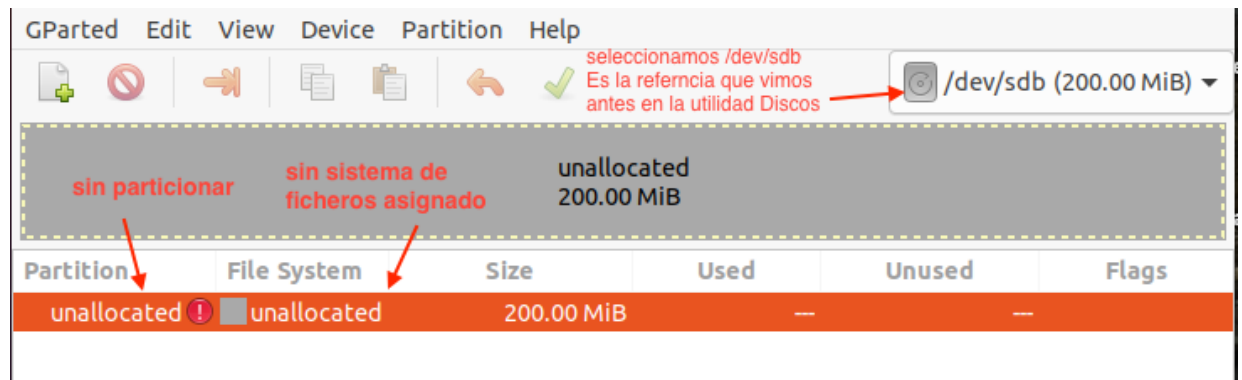


4. Una vez instalada, la abrimos. Tenemos 2 opciones, desde la propia terminal escribimos “gparted”, o la buscamos en el software instalado. La mejor forma ya que estamos en la terminal, es desde aquí.

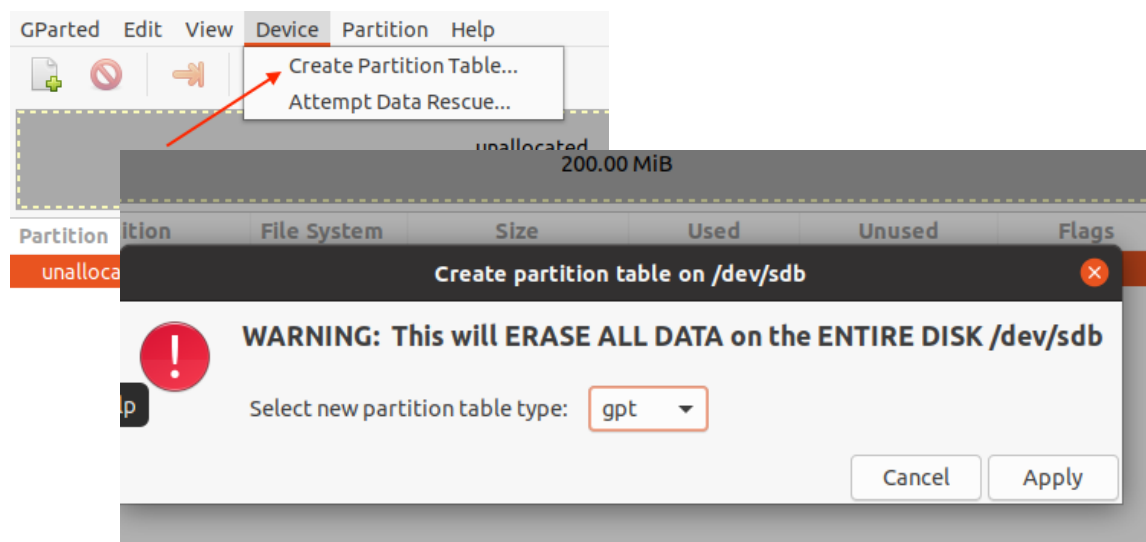
Una vez abierta, nos aparecerá algo como esto. Lo primero a realizar, es seleccionar el disco con el que vamos a trabajar.

En la parte superior derecha tenemos un desplegable con los discos, seleccionamos el /dev/sdb, o el que sea para vosotros.

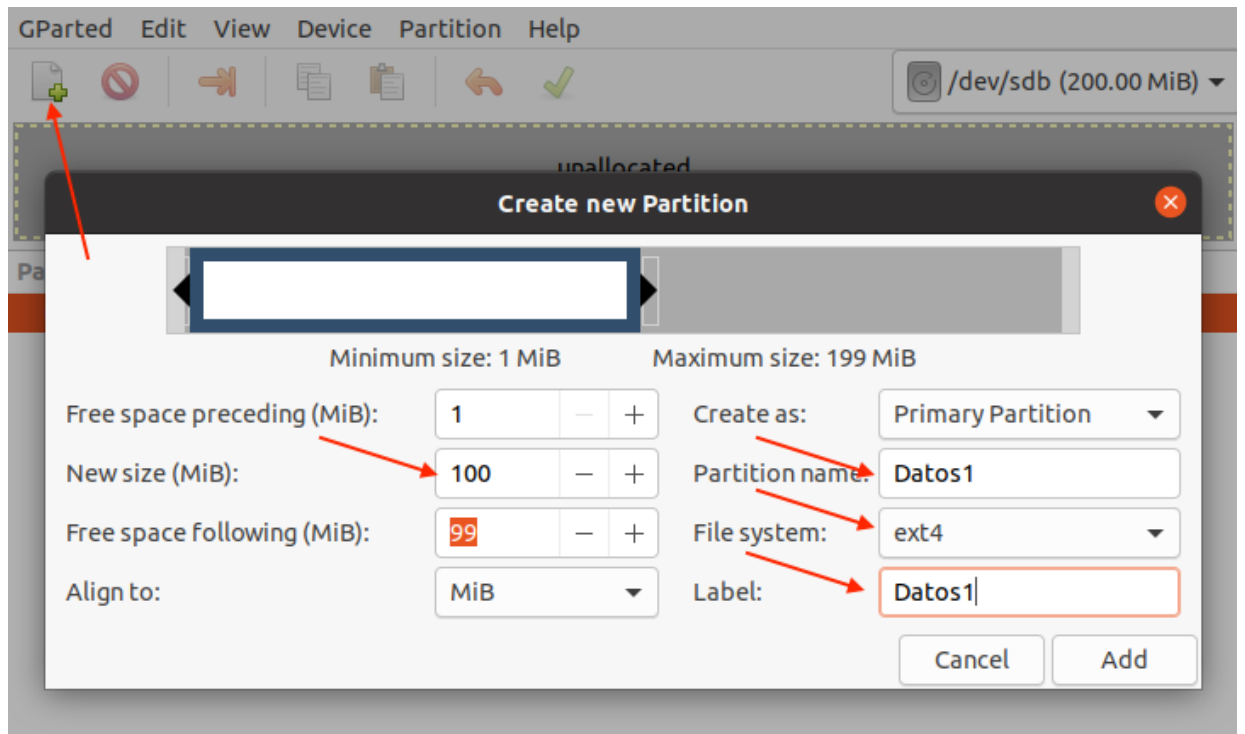
(recordar que los discos se nombran s:sata d=hd y b:2 disco)



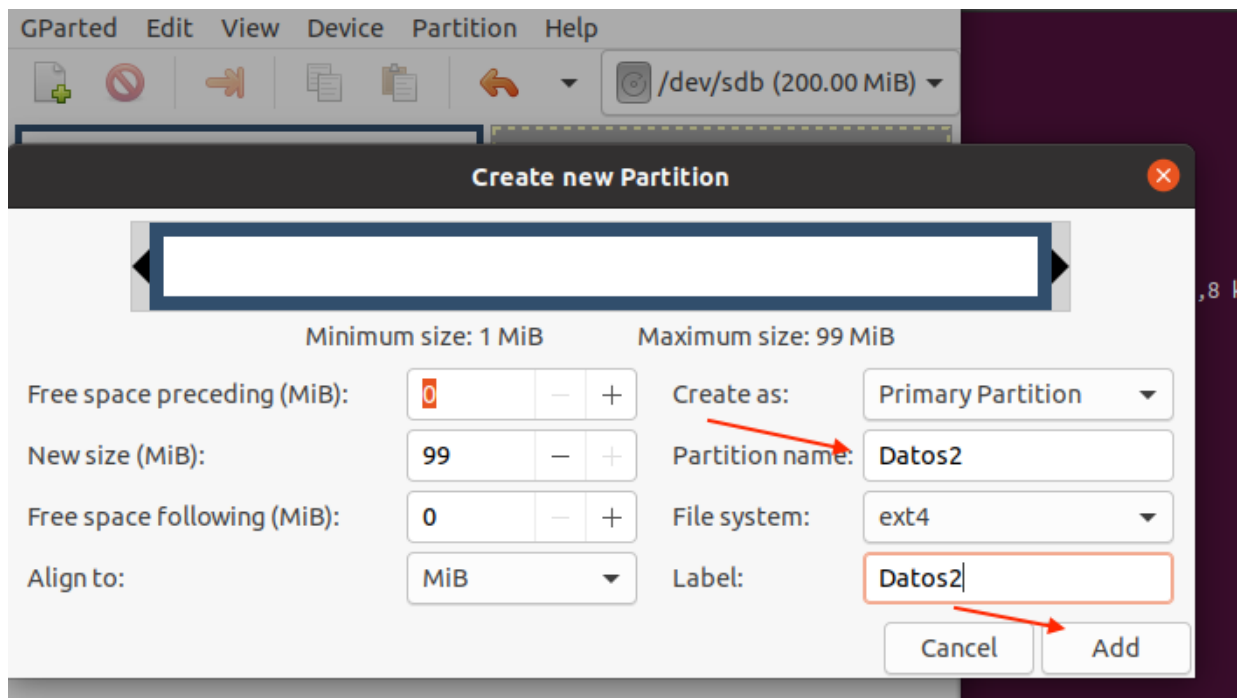
Como podemos ver, ni tiene asignado “File System” (sistema de ficheros) ni existen particiones.



Lo primero creamos una partición primaria “Primary”, con los datos que aparecen en la imagen. Le damos 100MB, y le ponemos como nombre “Datos1”.



Hacemos lo mismo para crearnos una 2ª partición con el tamaño restante, y le damos el nombre de Datos2, también partición primaria.

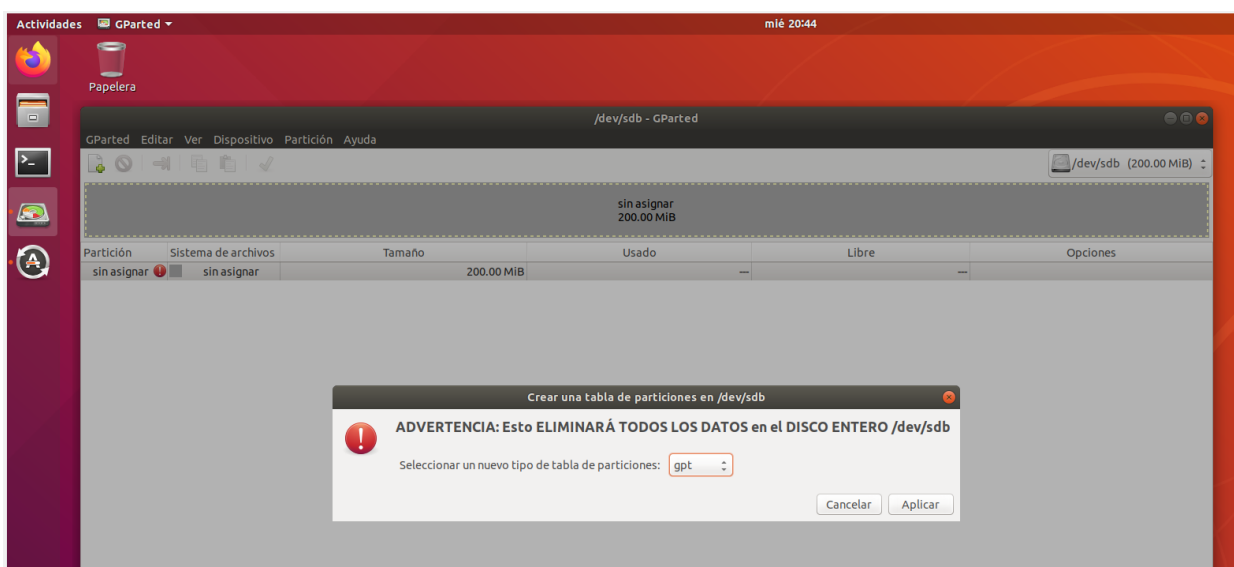
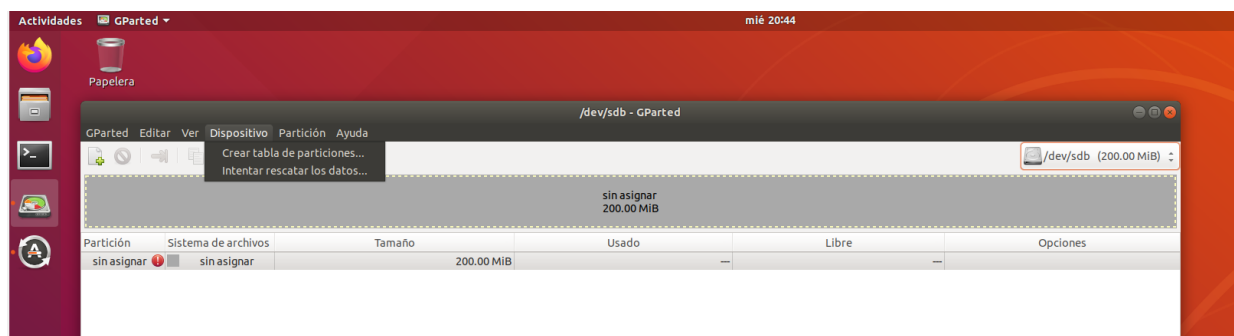


Una vez creadas las 2 particiones, queda aplicar los cambios.

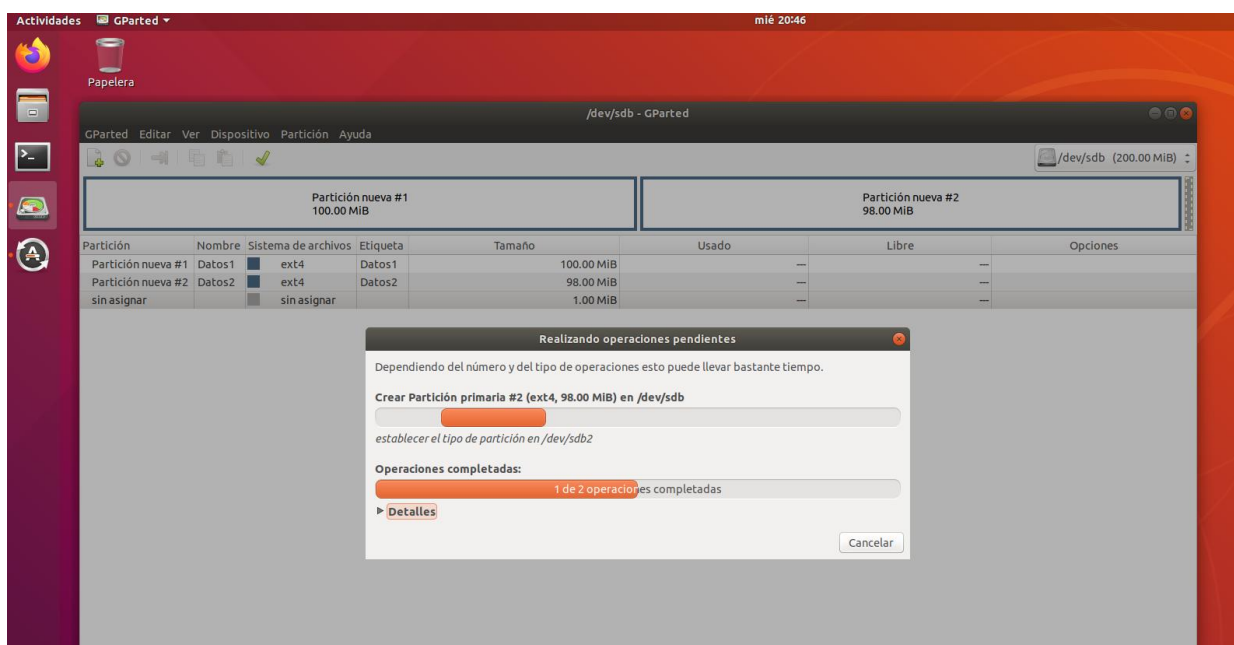
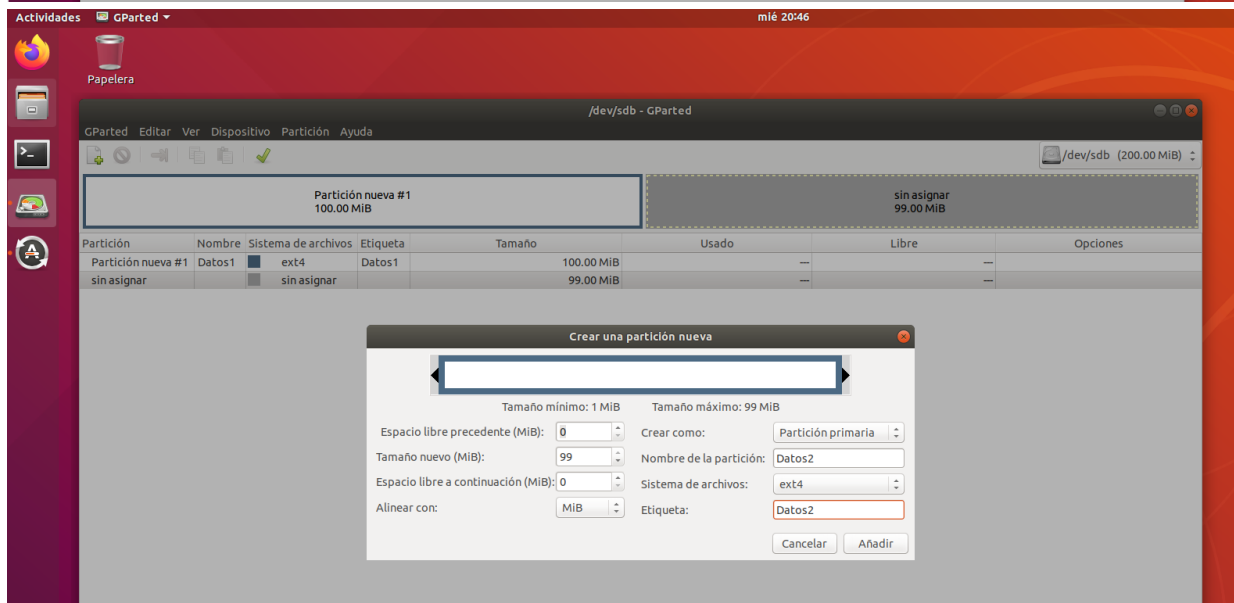
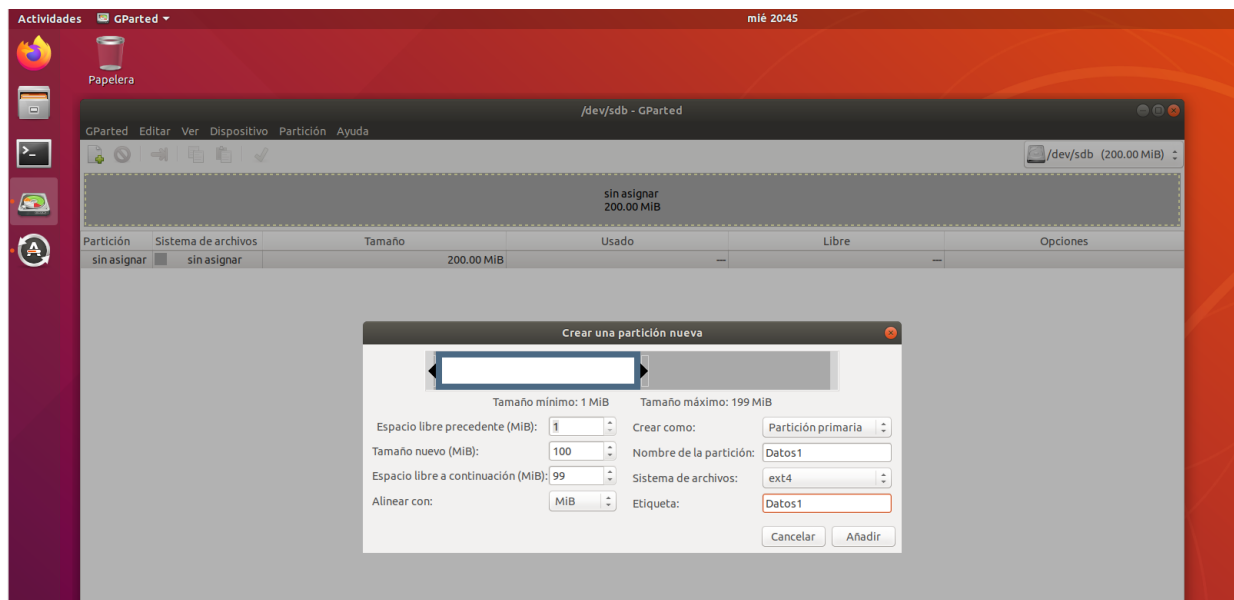
GParted Edit View Device Partition Help							
<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>/dev/sdb (200.00 MiB)</div> </div>							
New Partition #1 100.00 MiB				New Partition #2 98.00 MiB			
Partition	Name	File System	Label	Size	Used	Unused	Flags
New Partition #1	Datos1	ext4	Datos1	100.00 MiB	---	---	
New Partition #2	Datos2	ext4	Datos2	98.00 MiB	---	---	
unallocated		unallocated		1.00 MiB	---	---	

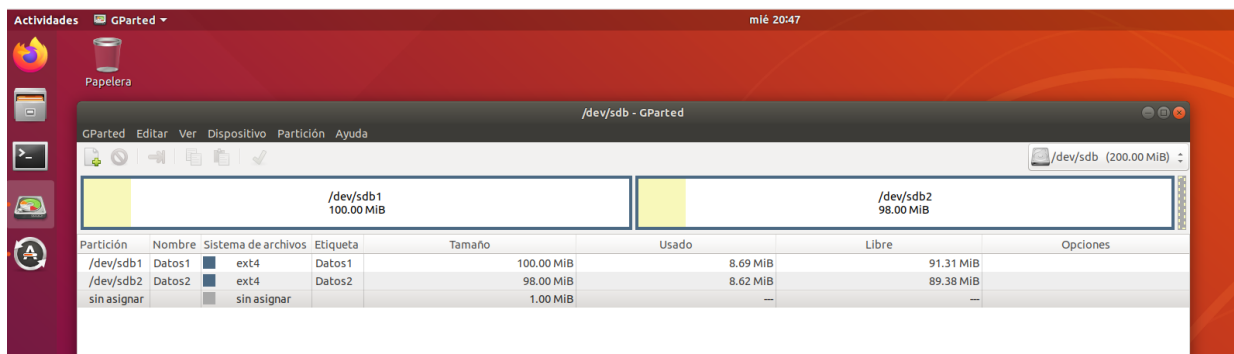
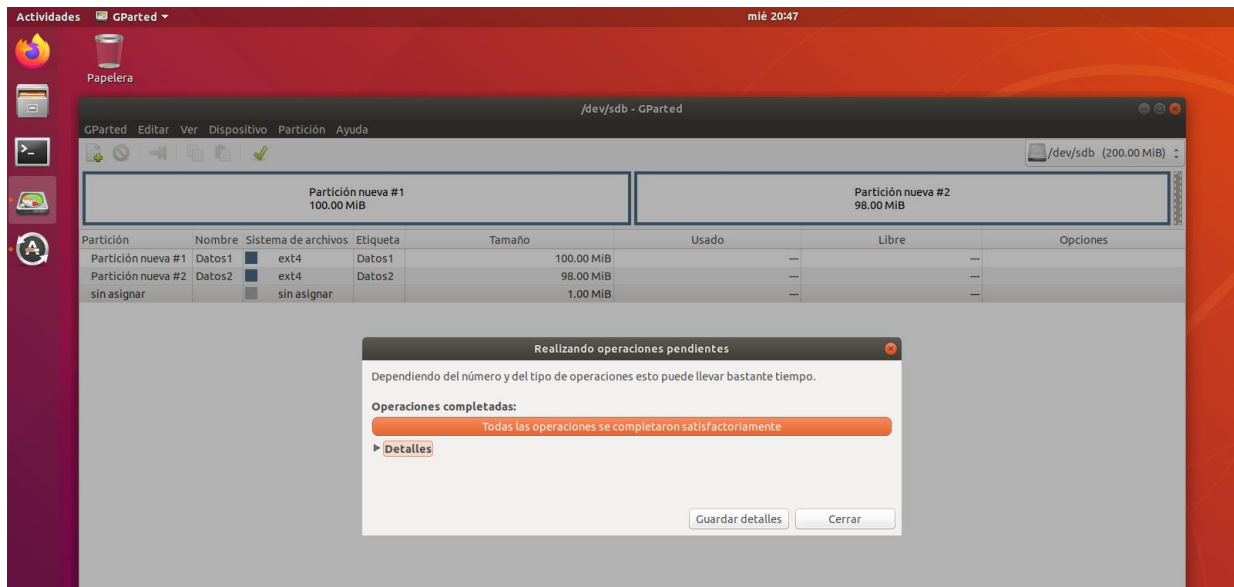
Una vez aplicados, ya tendremos las 2 nuevas particiones.

**SERGIO:**

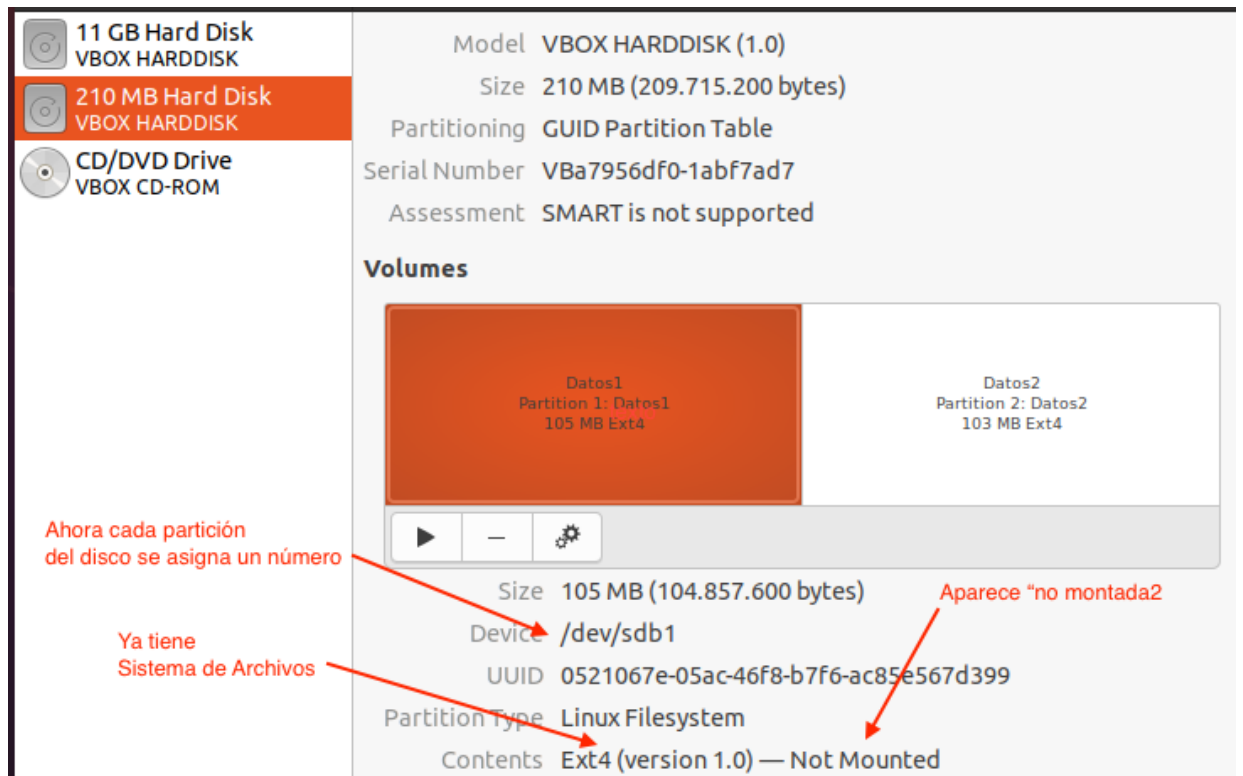






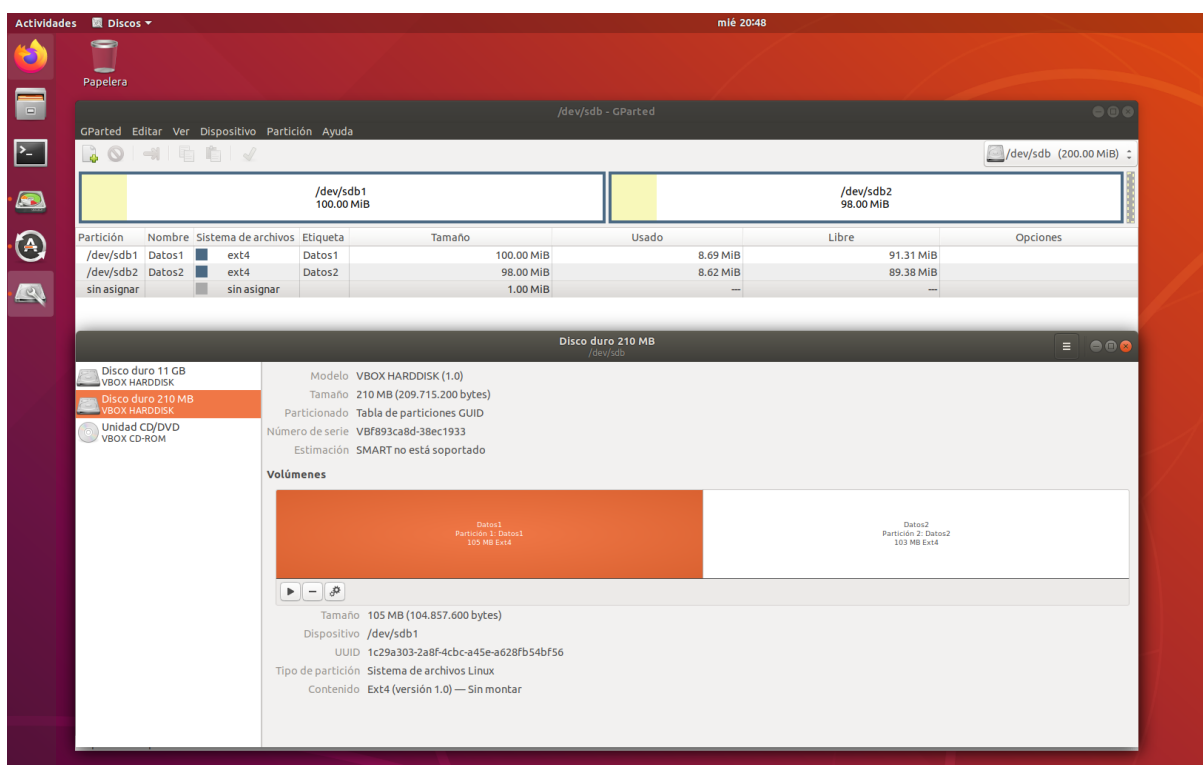


5. Si volvemos a la utilidad de discos, veremos como ahora si (refrescar si está abierta) nos aparecen las particiones y nueva información.



Si pulsamos sobre la partición "Datos2", veremos lo mismo, pero el device será "/dev/sdb2"

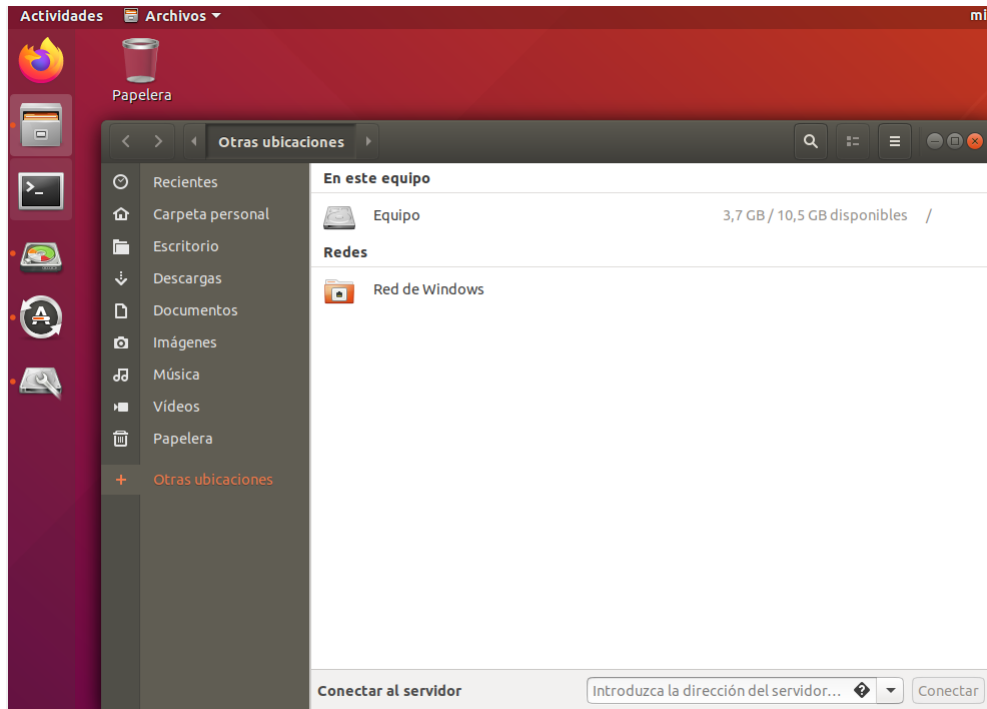
**SERGIO:**



6. Ahora si abrimos el explorador de ficheros, veremos cómo aún no vemos nada, y por tanto no podemos acceder a esas particiones, ni guardar nada.

El problema es que no hemos montado estas particiones, y por tanto, no podemos acceder a ellas.

**SERGIO:**



7. Montar las particiones.

Para poder particiones es necesario utilizar el comando “mount” que nos es complejo, pero tienes algunas particularidades. Para explorar sus opciones y saber cómo montar podéis utilizar el recurso “Prácticos linux” de la zona de recursos de esta práctica.

- 7.1. Para poder montar algo necesitamos conocer 3 cosas:

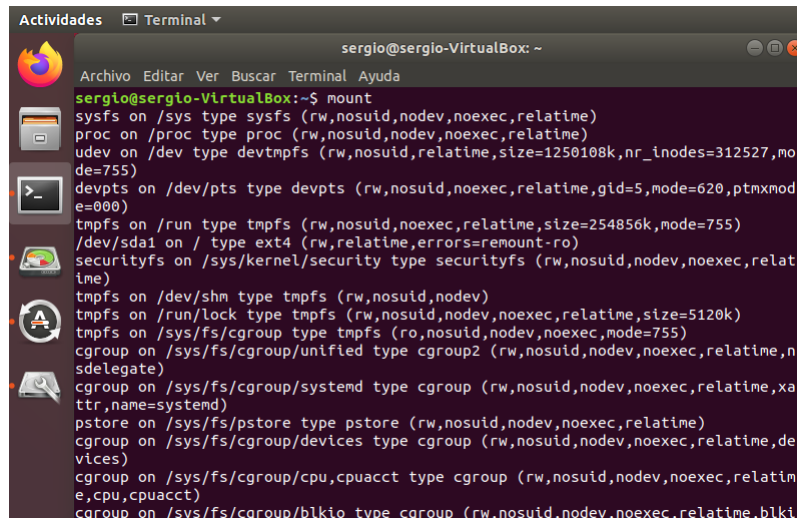
- El tipo del sistema de archivos ⇒ ext4 (en este caso)
- El dispositivo a montar ⇒ /dev/sdb1 o /dev/sdb2
- La ruta o directorio desde donde se podrá acceder.

- 7.2. Lo primero que hacemos es conocer un poco más el comando “mount”. Si ejecutamos “mount” sin parámetros, el sistema nos muestra todos los puntos de montaje que están activos en el sistema.

Si vemos lo que muestra el comando, podremos ver que existen gran cantidad de puntos de montaje, el principal es el punto de montaje

- 7.3. de la raíz del sistema “/” que estará asignado a un dispositivo tipo “/dev/sda{x}.

**SERGIO:**



```

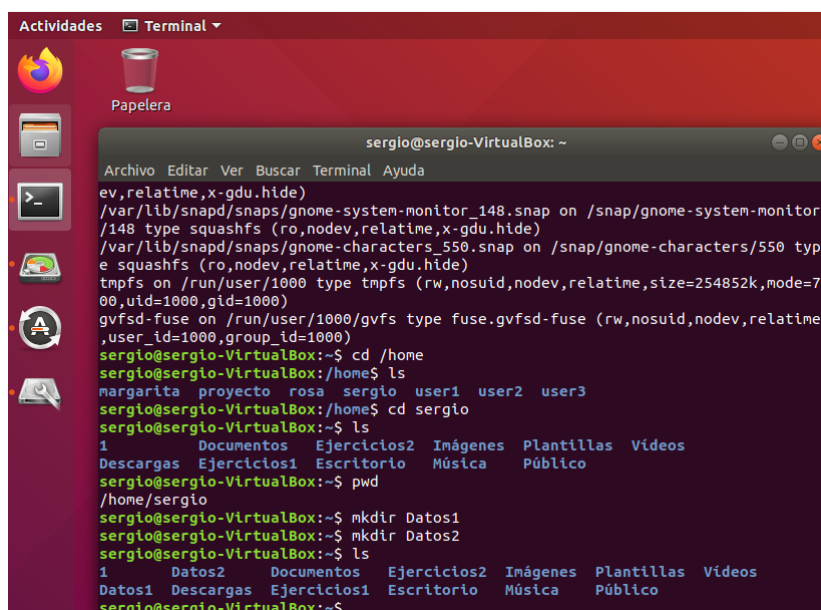
sergio@sergio-VirtualBox: ~
$ mount
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=1250108k,nr_inodes=312527,mode=755)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,noexec,relatime,size=254856k,mode=755)
/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)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k)
tmpfs on /sys/fs/cgroup type tmpfs (ro,nosuid,nodev,noexec,mode=755)
cgroup on /sys/fs/cgroup/unified type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,nsdelegate)
cgroup on /sys/fs/cgroup/systemd type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,xattr,name=systemd)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
cgroup on /sys/fs/cgroup/devices type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,devices)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpu,cpuacct type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpu,cpuacct)
cgroup on /sys/fs/cgroup/blkio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,blkio)

```

- 7.4. Realizamos el montaje de las nuevas particiones.

- Vamos a crear 2 carpetas dentro de vuestro home, en mi caso dentro de “/home/jssgarcia” y con el nombre “Datos1” y “Datos2”. Estas carpetas serán los puntos de montaje.

**SERGIO:**



```

sergio@sergio-VirtualBox: ~
$ cd /home
sergio@sergio-VirtualBox:/home$ ls
margarita  proyecto  rosa  sergio  user1  user2  user3
sergio@sergio-VirtualBox:/home$ cd sergio
sergio@sergio-VirtualBox:~/sergio$ ls
1  Documentos  Ejercicios2  Imágenes  Plantillas  Videos
Descargas  Ejercicios1  Escritorio  Música  Público
sergio@sergio-VirtualBox:~/sergio$ pwd
/home/sergio
sergio@sergio-VirtualBox:~/sergio$ mkdir Datos1
sergio@sergio-VirtualBox:~/sergio$ mkdir Datos2
sergio@sergio-VirtualBox:~/sergio$ ls
1  Datos2  Documentos  Ejercicios2  Imágenes  Plantillas  Videos
Datos1  Descargas  Ejercicios1  Escritorio  Música  Público
sergio@sergio-VirtualBox:~/sergio$

```

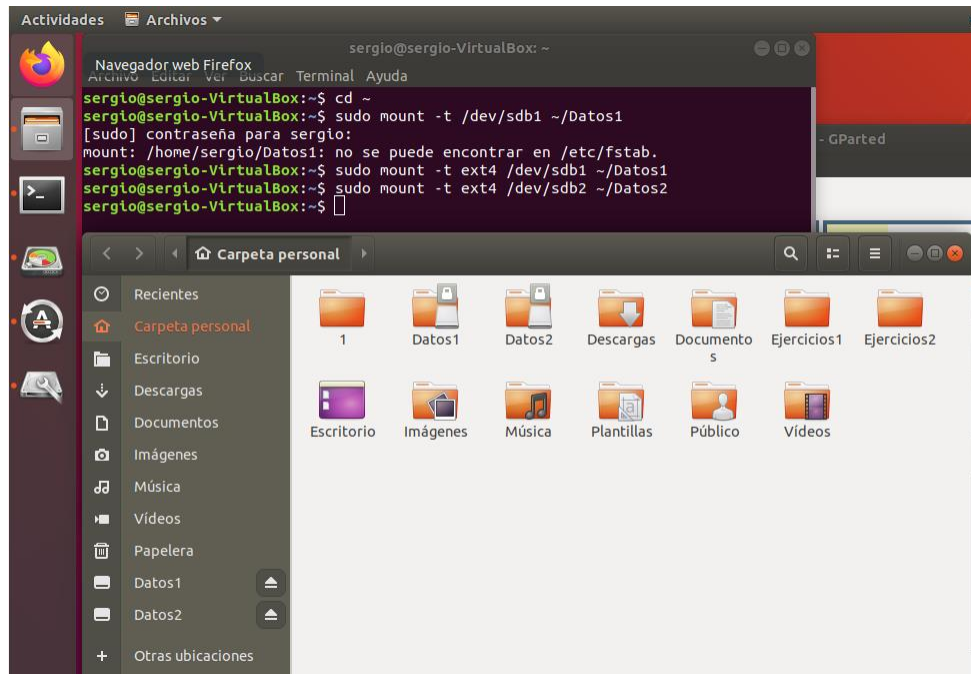
- Una vez creadas, tendremos que realizar el montaje.

```
cd ~
```

```
sudo mount -t ext4 /dev/sdb1 ~/Datos1
```

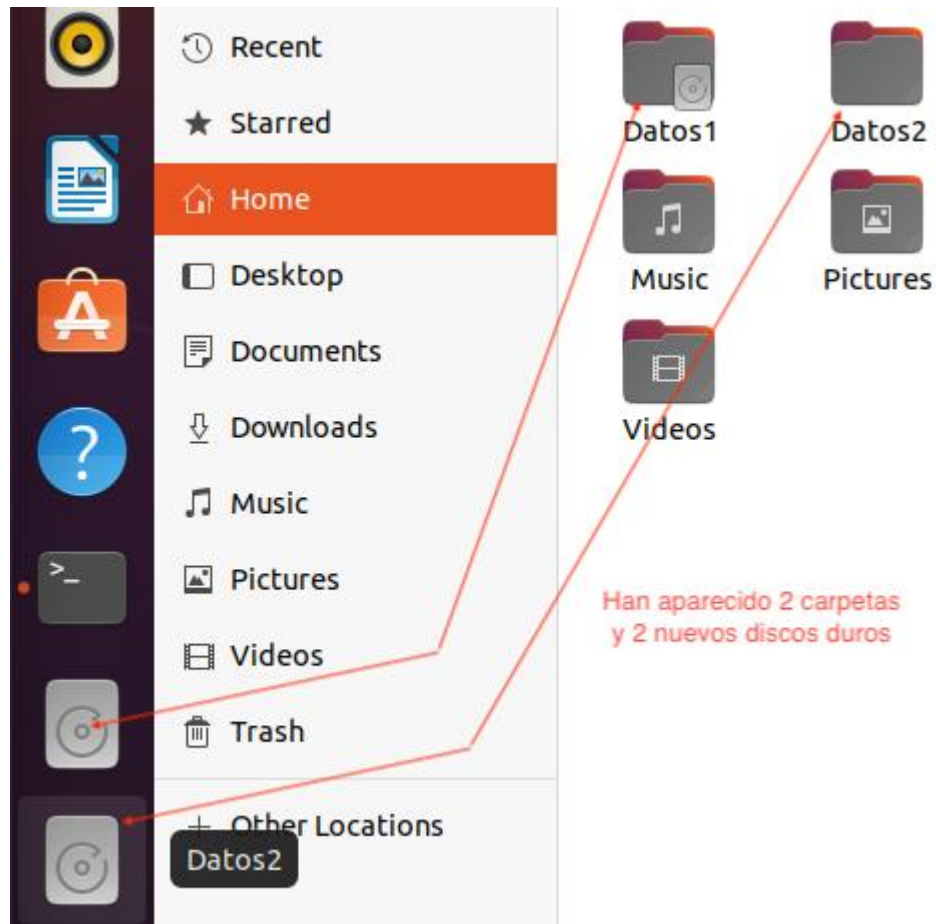
```
sudo mount -t ext4 /dev/sdb2 ~/Datos2
```

**SERGIO:**



- Con esto ya están las particiones montadas.

- 7.5. Una vez montadas, si vamos al Explorador de archivos, veremos en nuestros Home, 2 nuevas carpetas.



Si accedemos a ellos, vemos como son carpetas aparentemente normales, pero que están ubicadas realmente en las particiones que hemos creado.

**SERGIO:**

Ya mostrado en la captura de pantalla de antes.

## 8. Asignar permisos

El problema es que si intentamos crear una nueva carpeta, o un fichero, nos dará error de permisos. Esto es porque si revisamos los permisos veremos como el propietario es "root".

```
jssgarcia@jssgarcia-ub20:~/Datos2$ ls -la
total 24
drwxr-xr-x  3 root    root    4096 feb  4 18:59 .
```

Para solucionar esto, tenemos que asignar el propietario de esta carpeta de forma recursiva.

```
sudo chown -R $USER:$USER ~/Datos1
```

```
sudo chown -R $USER:$USER ~/Datos2
```



El comando “chown” cambia el propietario, tanto usuario como grupo de la carpeta “Datos1” como de “Datos2”.

Ahora si volvemos a revisar el propietario vemos como ha cambiado.

```
jssgarcia@jssgarcia-ub20:~/Datos2$ ls -la
total 24
drwxr-xr-x 3 jssgarcia jssgarcia 4096 feb  4 18:59 .
```

Ahora ya podremos crear carpetas o ficheros, sin ningún problema.

**SERGIO:**

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ sudo chown -R $USER:$USER ~/Datos1
[sudo] contraseña para sergio:
sergio@sergio-VirtualBox:~$ sudo chown -R $USER:$USER ~/Datos2
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ls -l
total 46
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 feb  2 18:37 1
drwxr-xr-x 3 sergio sergio 1024 feb 10 20:46 Datos1
drwxr-xr-x 3 sergio sergio 1024 feb 10 20:46 Datos2
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 ene 29 14:17 Descargas
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 ene 29 14:17 Documentos
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 feb  2 19:05 Ejercicios1
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 feb  2 19:17 Ejercicios2
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 ene 29 14:17 Escritorio
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 ene 29 14:17 Imágenes
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 ene 29 14:17 Música
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 ene 29 14:17 Plantillas
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 ene 29 14:17 Público
drwxr-xr-x 2 sergio sergio 4096 ene 29 14:17 Vídeos
sergio@sergio-VirtualBox:~$
sergio@sergio-VirtualBox:~$
```

Para probar vamos a crear varias carpetas, algunas de ellas, en recursivo.

```
mkdir dir1
```

```
mkdir -p dir2/dir2{1..4} && mkdir -p dir3/dir3{1..4}
```

**SERGIO:**

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~/Datos2
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ls
1 Datos2 Documentos Ejercicios2 Imágenes Plantillas Vídeos
Datos1 Descargas Ejercicios1 Escritorio Música Público
sergio@sergio-VirtualBox:~$ cd datos2
bash: cd: datos2: No existe el archivo o el directorio
sergio@sergio-VirtualBox:~$ cd Datos
Datos1/ Datos2/
sergio@sergio-VirtualBox:~$ cd Datos2
sergio@sergio-VirtualBox:~/Datos2$ mkdir dir1
sergio@sergio-VirtualBox:~/Datos2$ ls
dir1 lost+found
sergio@sergio-VirtualBox:~/Datos2$ mkdir -p dir2/dir2{1..4} && mkdir -p dir3/dir3{1..4}
sergio@sergio-VirtualBox:~/Datos2$ tree
No se ha encontrado la orden «tree», pero se puede instalar con:
sudo snap install tree # version 1.8.0+pkg-3fd6, or
sudo apt install tree
Consulte «snap info tree» para ver más versiones.
sergio@sergio-VirtualBox:~/Datos2$ sudo apt install tree
[sudo] contraseña para sergio:
```

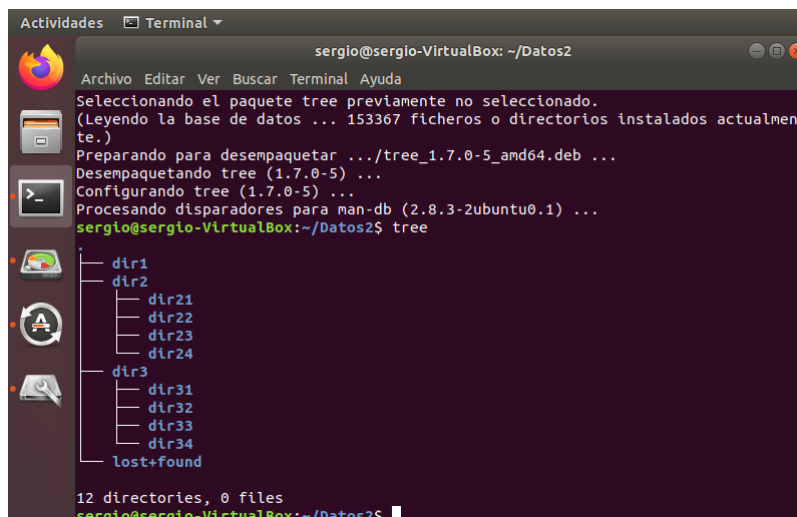


Si hacemos un tree...

```
jssgarcia@jssgarcia-ub20:~/Datos2$ tree
.
├── dir1
├── dir2
│   ├── dir21
│   ├── dir22
│   ├── dir23
│   └── dir24
└──
```

Vemos como ya no tenemos problema para crear carpetas y ficheros en cualquier nivel.

**SERGIO:**



```
sergio@sergio-VirtualBox: ~/Datos2
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
Seleccionando el paquete tree previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 153367 ficheros o directorios instalados actualmen
te.)
Preparando para desempaquetar .../tree_1.7.0-5_amd64.deb ...
Desempaquetando tree (1.7.0-5) ...
Configurando tree (1.7.0-5) ...
Procesando disparadores para man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...
sergio@sergio-VirtualBox:~/Datos2$ tree
.
├── dir1
├── dir2
│   ├── dir21
│   ├── dir22
│   ├── dir23
│   └── dir24
├── dir3
│   ├── dir31
│   ├── dir32
│   ├── dir33
│   ├── dir34
│   └── lost+found
└──
```

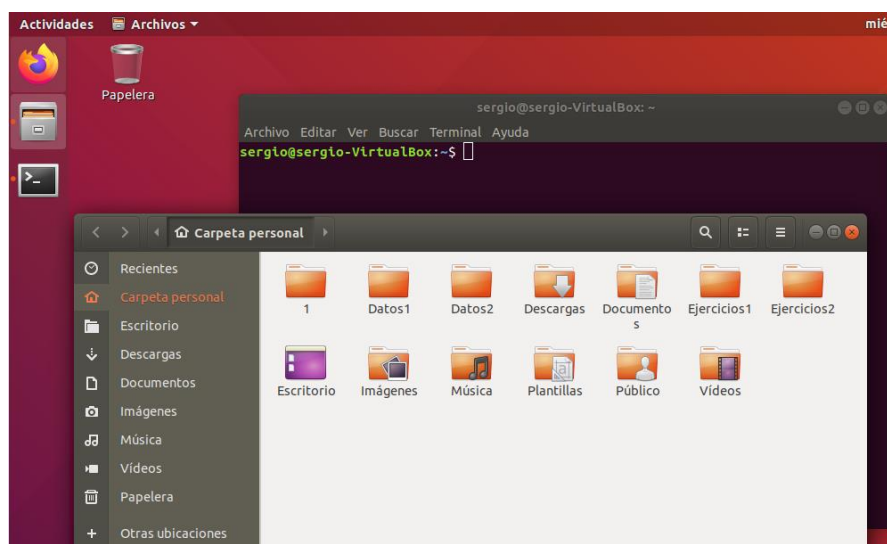
12 directories, 0 files  
sergio@sergio-VirtualBox:~/Datos2\$

## 9. Montaje no permanente

El problema con el montaje que hemos realizado es que no es permanente. Para probarlo reinicamos la máquina y comprobamos que ya no están los puntos de montaje. Para ello ejecutamos el comando..

```
mount | grep Datos
```

**SERGIO:**

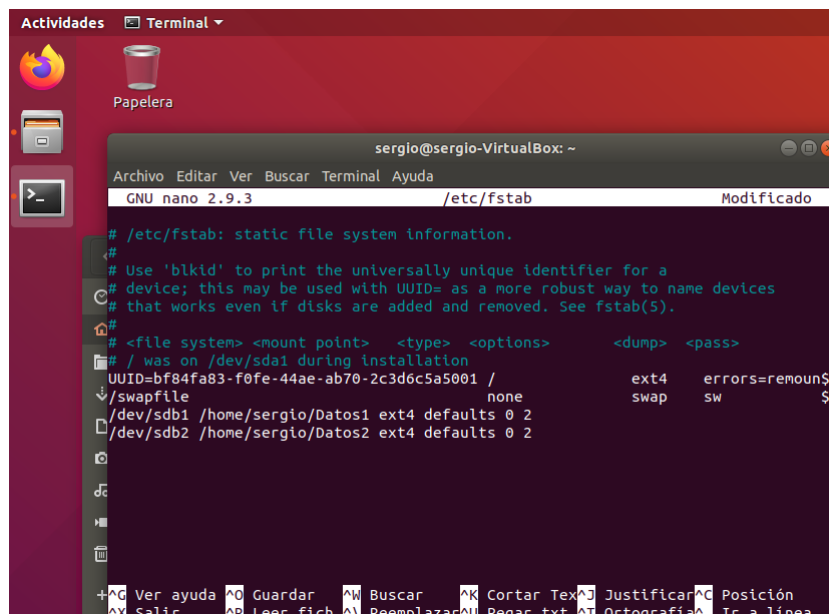


Este comando no devuelve, ya que no existen los puntos de montaje.

- 9.1. Para hacerlo permanente necesitamos hacer otro proceso.
- 9.2. Archivo `/etc/fstab`  
Este archivo es donde se definen todos los puntos de montaje estáticos del sistema.
- 9.3. Editamos con el comando `"sudo nano /etc/fstab"`.
- 9.4. Y tenemos que agregar una nueva línea al final...
- 9.5. 

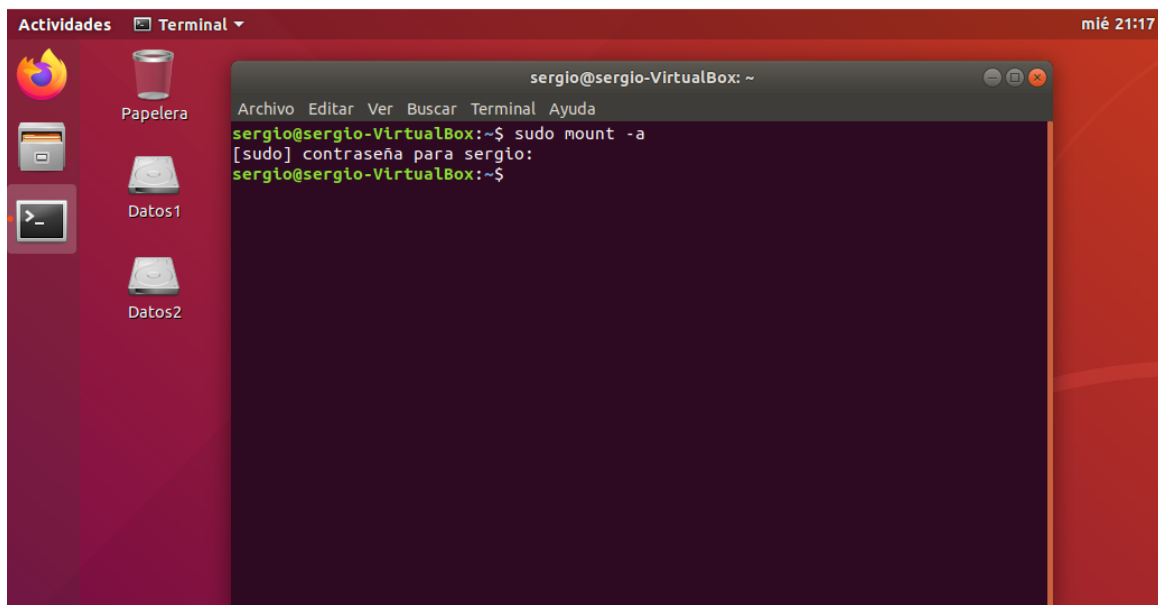
```
/dev/sdb1 /home/jssgarcia/Datos1 ext4 defaults 0 2  
/dev/sdb1 /home/jssgarcia/Datos2 ext4 defaults 0 2
```
- 9.6. Guardamos y salimos.

**SERGIO:**



```
sergio@sergio-VirtualBox: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
GNU nano 2.9.3 /etc/fstab Modificado  
  
# /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/sda1 during installation  
UUID=bf84fa83-f0fe-44ae-ab70-2c3d6c5a5001 / ext4 errors=remoun$  
/swapfile none swap sw $  
/dev/sdb1 /home/sergio/Datos1 ext4 defaults 0 2  
/dev/sdb2 /home/sergio/Datos2 ext4 defaults 0 2
```

- 9.7. Ahora para que sea efectivo el montaje, tenemos 2 opciones, o reiniciar o ejecutar el comando `"sudo mount -a"`.
- 9.8. Ejecutamos el comando, y si todo va bien, volveremos a ver nuestros Discos Duros disponibles de nuevo.
- 9.9. Para asegurarnos de que vuelven a estar disponibles.



```
sergio@sergio-VirtualBox: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
sergio@sergio-VirtualBox:~$ sudo mount -a  
[sudo] contraseña para sergio:  
sergio@sergio-VirtualBox:~$
```

## A Realizar:

Se requiere entregar una foto con cada uno de los pasos, visualizándose las particiones antes y después del proceso.

Para los comandos, adjuntar foto del comando y el resultado. Si el resultado es muy extenso las primeras líneas donde se muestre la parte principal.

Debéis realizar los siguiente procesos:

1. Eliminar el montaje de la partición Datos2, de forma que no se inicie con el sistema, y además sin reiniciar desmontar ese dispositivo asociado a la partición2.
2. Con el programa “gparted” eliminar la partición2.
3. Crear otra partición de nombre “Datos3” de tamaño 50Mb, de tipo ext4 y primaria.
4. Montar esta partición en la carpeta “/media/{vuestro-usuario}/datos3”
5. Hacer lo necesario para que podáis crear carpetas en esta nueva unidad.
6. Crear varias carpetas y ficheros dentro de la nueva partición desde el terminal. Podéis mostrar la salida del comando Tree con la estructura de carpetas y ficheros creados.
7. Hacer que el montaje sea permanente siempre.

## Entrega:

Se requiere entregar una foto con cada uno de los pasos, visualizándose las particiones antes y después del proceso.

Para los comandos, adjuntar foto del comando y el resultado. Si el resultado es muy extenso las primeras líneas donde se muestre la parte principal.