

## DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. HERRAMIENTAS GRÁFICAS.....	1
3. GESTIÓN DE PARTICIONES EN LA HERRAMIENTA DISCOS.....	2
4. VISUALIZACIÓN DE DISCOS EN TERMINAL.....	4
5. FICHERO DE DISPOSITIVOS /etc/fstab.....	5
6. GESTIÓN DE PARTICIONES EN TERMINAL.....	6
7. COMANDOS ÚTILES PARA DISCOS.....	13

## 1. INTRODUCCIÓN

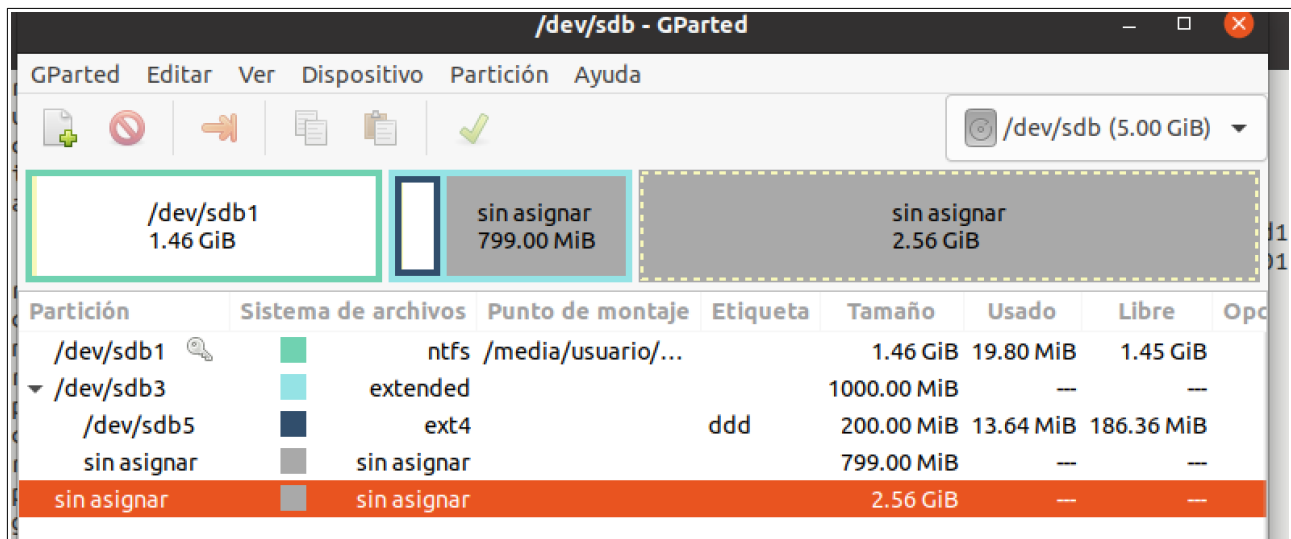
- En Linux los **dispositivos físicos y de almacenamiento** de información son **ficheros especiales** ubicados en el directorio **/dev**.
- Los discos duros, las particiones de estos, CD-ROM, unidades USB, son ejemplos de estos dispositivos.
- Para trabajar con los dispositivos es necesario incorporarlo al sistema de ficheros.
- **Montar**, es asociar el dispositivo a un directorio.
- Las **particiones de discos** se montan en directorios.

## 2. HERRAMIENTAS GRÁFICAS

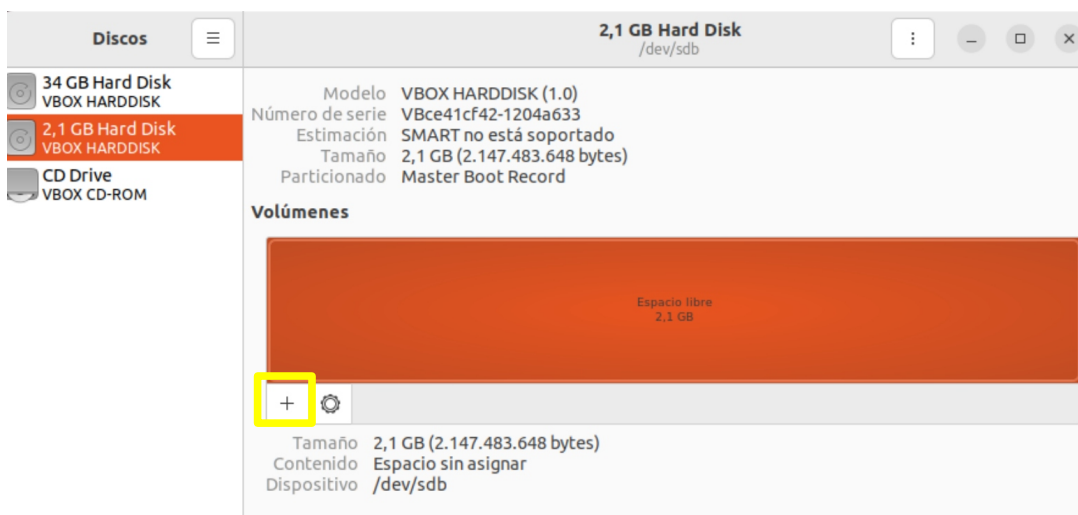
### Discos

The screenshot shows the 'Disks' application window. On the left, a list of disks includes '21 GB Hard Disk VBOX HARDDISK', '5,4 GB Hard Disk VBOX HARDDISK' (selected), 'CD/DVD Drive VBOX CD-ROM', and '20 GB Block Device /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv'. The main panel displays details for the selected 5.4 GB Hard Disk, including its model (VBOX HARDDISK (1.0)), size (5,4 GB), partitioning (Master Boot Record), and serial number (VB739f68ea-679d9930). Below this, a diagram shows the disk's layout: 'Partición 1' (1,6 GB NTFS), 'Partición 3' (1,0 GB), and 'Espacio libre' (2,7 GB). A volume 'ddd' (210 MB Ext4) is shown on 'Partición 5'. The bottom section provides details for the selected volume: size (210 MB), device (/dev/sdb5), UUID (bd2eb92c-3bfa-48e6-8264-bf89351aa7e3), partition type (Linux), and content (Ext4 (version 1.0) — Sin montar).

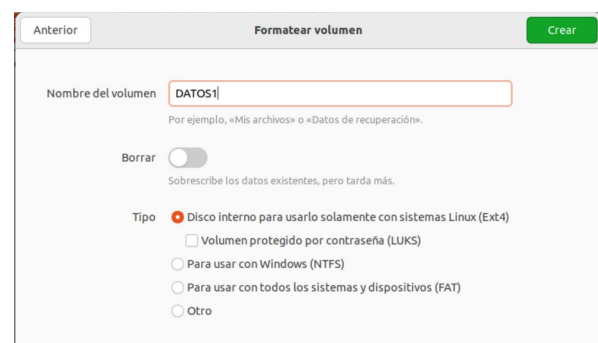
```
usuario@servidor:~$ sudo apt install gparted
usuario@servidor:~$ sudo gparted
```



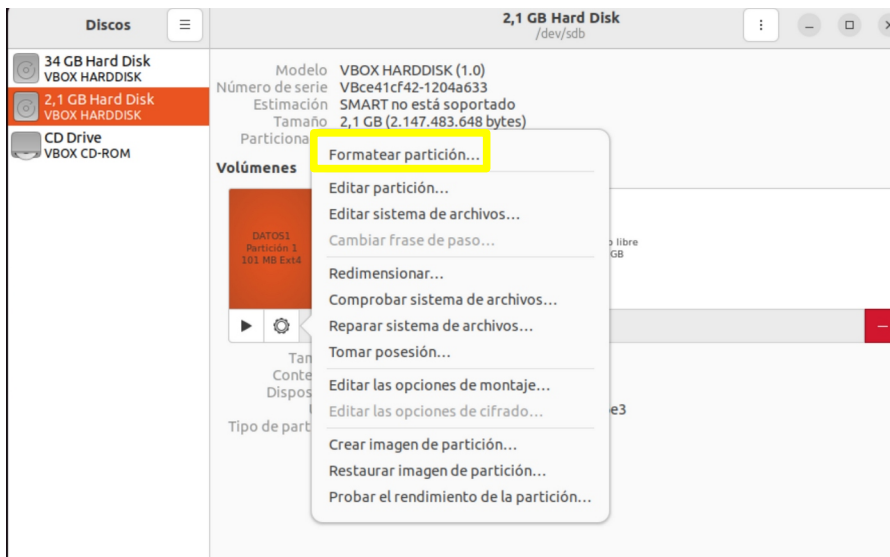
### 3. GESTIÓN DE PARTICIONES EN LA HERRAMIENTA DISCOS



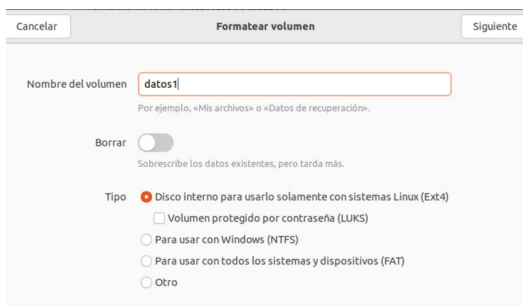
#### CREAR



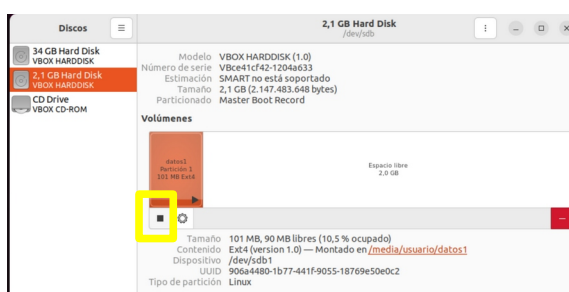
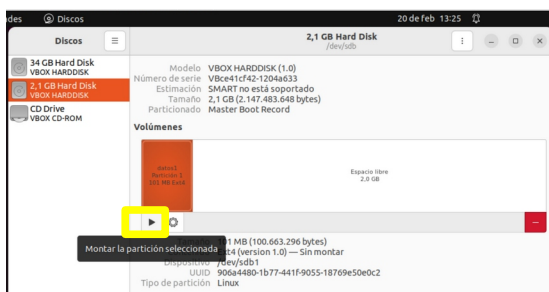
Comprobación y operaciones posteriores:



## Formatear



## Montar



## Desmontar

## ELIMINAR



## 4. VISUALIZACIÓN DE DISCOS EN TERMINAL

```
fdisk -l [root@servcentos ~]# fdisk -l

Disk /dev/sda: 12.9 GB, 12884901888 bytes, 25165824 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Identificador del disco: 0x000ef5f3

Disposit. Inicio Comienzo Fin Bloques Id Sistema
/dev/sda1 * 2048 2099199 1048576 83 Linux
/dev/sda2 2099200 25165823 11533312 8e Linux LVM

Disk /dev/mapper/centos-root: 10.5 GB, 10515120128 bytes, 20537344 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/mapper/centos-swap: 1287 MB, 1287651328 bytes, 2514944 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

```
lsblk [root@servcentos-plantilla ~]# lsblk

NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 12G 0 disk
└─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
└─sda2 8:2 0 11G 0 part
    └─centos-root 253:0 0 9,8G 0 lvm /
    └─centos-swap 253:1 0 1,2G 0 lvm [SWAP]
sr0 11:0 1 1024M 0 rom
```

```
cfdisk usuario@servidor: ~

Disco: /dev/sda
Size: 20 GiB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors
Etiqueta: gpt, identificador: 52BE360E-A6E2-42FA-8C4C-26A109C32221

Dispositivo Comienzo Final Sectores Tamaño Tipo
>> /dev/sda1 2048 4095 2048 1M Arranque de BIOS
/dev/sda2 4096 2101247 2097152 1G Sistema de ficheros de Linux
/dev/sda3 2101248 41940991 39839744 19G Sistema de ficheros de Linux

UUID de la partición: 7DA602ED-FF12-4211-8C92-EC9DF8D81CE1
Tipo de partición: Arranque de BIOS (21686148-6449-6E6F-744E-656564454649)

[ Suprimir ] [ Redimensionar ] [ Salir ] [ Tipo ] [ Ayuda ] [ Escribir ] [ Vuelca ]

Sale del programa sin escribir los cambios
```

parted

```
usuario@servidor:~$ sudo parted -l
```

```
Modelo: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disco /dev/sda: 21,5GB
Tamaño de sector (lógico/físico): 512B/512B
Tabla de particiones: gpt
Indicadores de disco:
```

Numero	Inicio	Fin	Tamaño	Sistema de archivos	Nombre	Banderas
1	1049kB	2097kB	1049kB			bios_grub
2	2097kB	1076MB	1074MB	ext4		
3	1076MB	21,5GB	20,4GB			

```
Modelo: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disco /dev/sdb: 5369MB
Tamaño de sector (lógico/físico): 512B/512B
Tabla de particiones: msdos
Indicadores de disco:
```

Numero	Inicio	Fin	Tamaño	Tipo	Sistema de archivos	Banderas
1	1049kB	1574MB	1573MB	primary	ntfs	
3	1574MB	2622MB	1049MB	extended		
5	1575MB	1785MB	210MB	logical	ext4	

## 5. FICHERO DE DISPOSITIVOS /etc/fstab

- En /etc/fstab se especifican dónde y en qué forma se montan los diferentes dispositivos.

```
usuario@servidor:~$ cat /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/ubuntu-vg/ubuntu-lv during curtin installation
```

```
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-SHWr6XJQ902uFQsnzkXsYlX3FQeBk4bnwaIqWubS0ADlhndfzfmr7W1AlDurC7xQ / ext4 defaults 0 1
```

```
# /boot was on /dev/sda2 during curtin installation
```

```
/dev/disk/by-uuid/75eedcb0-c3cf-458d-b5ab-01409f739726 /boot ext4 defaults 0 1
```

```
/swap.img none_ swap sw 0 0
```

## 6. GESTIÓN DE PARTICIONES EN TERMINAL

En Linux el particionador estándar es **fdisk**

### OPERACIONES

**m** : ayuda de todos los posibles comandos.

**p** : imprime la tabla de particiones.

**n** : añade una nueva partición.

**d** : borrar una partición.

**l** : lista todos los tipos de particiones.

**t** : cambiar el tipo de una partición.

**w** : actualiza la tabla de particiones y termina.

**q** : salir sin salvar los cambios realizados hasta el momento.

### SELECCIONAR EL DISCO SOBRE EL QUE VAMOS A ACTUAR

**BORRAR** particiones existentes (PARA COMENZAR CON EL DISCO LIMPIO)

```
usuario@servidor:~$ 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.

Orden (m para obtener ayuda): d
Número de partición (1,2, valor predeterminado 2):

Se ha borrado la partición 2.

Orden (m para obtener ayuda): d
Se ha seleccionado la partición 1
Se ha borrado la partición 1.
```

### CREAR nuevas particiones

```
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):
Primer sector (2048-10485759, valor predeterminado 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-10485759, valor predeterminado 10485759): +256M

Crea una nueva partición 1 de tipo 'Linux' y de tamaño 256 MiB.
```

### guardar cambios

```
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.
```

### comprobación

```

sdb              8:16    0    5G    0 disk
└─sdb1           8:17    0 256M    0 part
```



## CAMBIAR TIPO DE PARTICIÓN sobre una partición creada previamente

```
Orden (m para obtener ayuda): n
Tipo de partición
  p  primaria (1 primaria(s), 0 extendida(s), 3 libre(s))
  e  extendida (contenedor para particiones lógicas)
Seleccionar (valor predeterminado p): p
Número de partición (2-4, valor predeterminado 2):
Primer sector (526336-10485759, valor predeterminado 526336):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (526336-10485759, valor predeterminado 10485759): +512
```

```
Orden (m para obtener ayuda): t
Número de partición (1,2, valor predeterminado 2):
Código hexadecimal (escriba L para ver todos los códigos): L

0  Vacía                24  DOS de NEC            81  Minix / Linux a bf  Solaris
1  FAT12                27  NTFS de WinRE o      82  Linux swap / So c1  DRDOS/sec (FAT-
2  XENIX root           39  Plan 9              83  Linux                c4  DRDOS/sec (FAT-
3  XENIX usr            3c  PartitionMagic      84  OS/2 oculto o h c6  DRDOS/sec (FAT-
4  FAT16 <32M          40  Venix 80286         85  Linux extendida c7  Syrinx
5  Extendida           41  PPC PReP Boot       86  Conjunto de vol da  Datos sin SF
6  FAT16               42  SFS                 87  Conjunto de vol db  CP/M / CTOS / .
7  HPFS/NTFS/exFAT     4d  QNX4.x              88  Linux plaintext de  Utilidad Dell
8  AIX                 4e  QNX4.x segunda      8e  Linux LVM            df  BootIt
9  AIX arrancable      4f  QNX4.x tercera      93  Amoeba               e1  DOS access
a  Gestor de arran 50  OnTrack DM          94  Amoeba BBT           e3  DOS R/O
b  W95 FAT32           51  OnTrack DM6 Aux     9f  BSD/OS               e4  SpeedStor
c  W95 FAT32 (LBA)    52  CP/M                a0  Hibernación de      ea  alineamiento Ru
e  W95 FAT16 (LBA)    53  OnTrack DM6 Aux     a5  FreeBSD              eb  BeOS fs
f  W95 Ext'd (LBA)    54  OnTrackDM6          a6  OpenBSD              ee  GPT
```

```
Código hexadecimal (escriba L para ver todos los códigos): 7

Se ha cambiado el tipo de la partición 'Linux' a 'HPFS/NTFS/exFAT'.
```

```
Orden (m para obtener ayuda): p
Disco /dev/sdb: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectores
Disk model: VBOX HARDDISK
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Tipo de etiqueta de disco: dos
Identificador del disco: 0x621296d0

Dispositivo Inicio Comienzo Final Sectores Tamaño Id Tipo
/dev/sdb1          2048 526335   524288   256M 83 Linux
/dev/sdb2          526336 526848     513 256,5K 7 HPFS/NTFS/exFAT

Orden (m para obtener ayuda): w
Se ha modificado la tabla de particiones.
Se están sincronizando los discos.
```

### comprobación con lsblk

```
lsblk
  sdb      8:16    0    5G    0 disk
├─sdb1     8:17    0  256M    0 part /pru_montaje
└─sdb2     8:18    0 256,5K    0 part
```

## FORMATEAR la partición

**mkfs** : crea un sistema de ficheros en una partición

**mkfs** -t sistema\_ficheros partición

```
usuario@servidor:~$ sudo mkfs -t ntfs /dev/sdb3
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.
```

```
usuario@servidor:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
Se está creando un sistema de ficheros con 65536 bloques de 4k y 65536 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 6877383f-3d48-4bb6-922b-1ff5cae8c984
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 archivos: hecho
```

## MONTAR LA PARTICIÓN EN PUNTO DE MONTAJE (un directorio existente)

```
sudo mount /dev/sdb2 /mon-dis-2
```

### comprobación

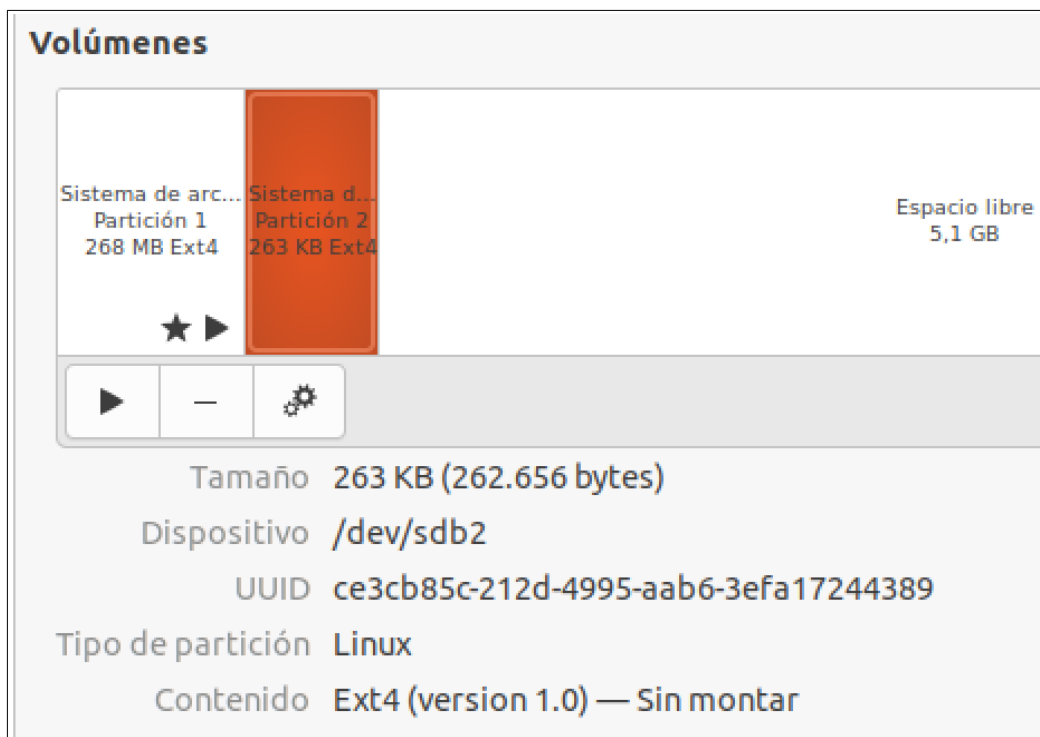
The screenshot shows the GParted interface. On the left, a list of storage devices includes a 21 GB Hard Disk, a selected 5.4 GB Hard Disk (VBOX HARDDISK), a CD/DVD Drive, and a 20 GB Block Device. The main panel displays the details for the selected 5.4 GB disk, including its model (VBOX HARDDISK (1.0)), size (5.4 GB), partitioning scheme (Master Boot Record), and serial number. Below this, the 'Volúmenes' section shows a bar chart of the disk layout: a 268 MB Ext4 partition (Sistema de archivos 1), a 263 KB Ext4 partition (Sistema de archivos 2), and 5.1 GB of free space. At the bottom, the specific details for the selected partition are shown: size (263 KB, 17.3% occupied), device (/dev/sdb2), UUID (ce3cb85c-212d-4995-aab6-3efa17244389), type (Linux), and content (Ext4 (version 1.0) — Montado en /mon-dis-2).

## DESMONTAR

```
sudo umount /dev/sdb2
```

### Comprobar





### CONSIDERACIONES

Siempre que **un dispositivo** esté siendo utilizado por el sistema no se podrá desmontar.

Siempre que se trabaje con los **medios extraíbles** no se debe olvidar desmontarlo antes de extraerlo del ordenador.

La mayoría de las distribuciones cuentan con programas que **monta automáticamente cualquier dispositivo externo**.

Al introducir una unidad óptica el punto de montaje es /media/usuario/...

### MONTAR EN /etc/fstab

La partición estará montada desde el inicio del sistema

```

usuario@servidor:~$ sudo nano /etc/fstab
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/ubuntu-vg/ubuntu-lv during curtin installation
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-SHWr6XJQ902uFQsnzkXsyLx3FQeBk4bnwaIqWubS0ADlhndfzfm
# /boot was on /dev/sda2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/75eedcb0-c3cf-458d-b5ab-01409f739726 /boot ext4 defaults 0 1
/swap.img none swap sw 0 0
/dev/sdb1 /pru_montaje ext4 defaults 0 0

usuario@servidor:~$ sudo reboot

```

### COMPROBAR

```

sdb          8:16  0    5G  0 disk
└─sdb1       8:17  0   256M 0 part /pru_montaje

```

## CREACIÓN DE PARTICIONES LÓGICAS A PARTIR DE UNA EXTENDIDA

```
Orden (m para obtener ayuda): n
Tipo de partición
  p  primaria (2 primaria(s), 0 extendida(s), 2 libre(s))
  e  extendida (contenedor para particiones lógicas)
Seleccionar (valor predeterminado p): e
Número de partición (3,4, valor predeterminado 3):
Primer sector (526849-10485759, valor predeterminado 528384):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (528384-10485759, valor predeterminado 10485759): +512M

Crea una nueva partición 3 de tipo 'Extended' y de tamaño 512 MiB.

Orden (m para obtener ayuda): n
Tipo de partición
  p  primaria (2 primaria(s), 1 extendida(s), 1 libre(s))
  l  lógica (la numeración empieza por 5)
Seleccionar (valor predeterminado p): l
Se añade la partición lógica 5
Primer sector (530432-1576959, valor predeterminado 530432):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (530432-1576959, valor predeterminado 1576959): +100M

Crea una nueva partición 5 de tipo 'Linux' y de tamaño 100 MiB.
```

## CREACIÓN DE PARTICIONES SWAP

En Linux es usual crear una o varias particiones como swap o memoria virtual.

Se pueden crear durante la instalación del sistema o posteriormente.

### Partimos de una partición lógica

Dispositivo	Inicio	Comienzo	Final	Sectores	Tamaño	Id	Tipo
/dev/sdb1		2048	526335	524288	256M	83	Linux
/dev/sdb2		526336	526848	513	256,5K	83	Linux
/dev/sdb3		528384	1576959	1048576	512M	5	Extendida
/dev/sdb5		530432	735231	204800	100M	83	Linux
/dev/sdb6		737280	942079	204800	100M	83	Linux

### cambiar el tipo de partición a swap

```
Orden (m para obtener ayuda): t
Número de partición (1-3,5,6, valor predeterminado 6):
Código hexadecimal (escriba L para ver todos los códigos): L

0  Vacía                24  DOS de NEC          81  Minix / Linux a bf
1  FAT12                27  NTFS de WinRE o 82  Linux swap / So c1
2  XENIX root           39  Plan 9           83  Linux              c4
```

Código hexadecimal (escriba L para ver todos los códigos): **82**

Se ha cambiado el tipo de la partición 'Linux' a 'Linux swap / Solaris'.

Orden (m para obtener ayuda): **p**

**Disco /dev/sdb: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectores**

Disk model: VBOX HARDDISK

Unidades: sectores de 1 \* 512 = 512 bytes

Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes

Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Tipo de etiqueta de disco: dos

Identificador del disco: 0x621296d0

Dispositivo	Inicio	Comienzo	Final	Sectores	Tamaño	Id	Tipo
/dev/sdb1		2048	526335	524288	256M	83	Linux
/dev/sdb2		526336	526848	513	256,5K	83	Linux
/dev/sdb3		528384	1576959	1048576	512M	5	Extendida
/dev/sdb5		530432	735231	204800	100M	83	Linux
/dev/sdb6		737280	942079	204800	100M	82	Linux swap / Solaris

## REDUCIR Y EXTENDER PARTICIÓN: **cfdisk**

**usuario@servidor:~\$ sudo cfdisk /dev/sdb**

usuario@servidor: ~

**Disco: /dev/sdb**  
Size: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectors  
Etiqueta: dos, identificador: 0x621296d0

Dispositivo	Inicio	Comienzo	Final	Sectores	Tamaño	Id	Tipo
/dev/sdb1		2048	526335	524288	256M	83	Linux
/dev/sdb2		526336	526848	513	256,5K	83	Linux
/dev/sdb3		528384	1576959	1048576	512M	5	Extendida
>> /dev/sdb5		530432	632831	102400	50M	83	Linux
└─Espacio libre		634880	737280	102401	50M		
/dev/sdb6		737280	942079	204800	100M	82	Linux swap / Solar
└─Espacio libre		944128	1576959	632832	309M		
Espacio libre		1576960	10485759	8908800	4,3G		

Tipo de partición: Linux (83)

[ Inicializable ]

[ Suprimir ]

**[ Redimensionar ]**

[ Salir ]

[ Tipo ]

[ Ayuda ]

[ Escribir ]

[ Vuelca ]

Reduce or enlarge the current partition

```
usuario@servidor: ~  
  
Disco: /dev/sdb  
Size: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectors  
Etiqueta: dos, identificador: 0x621296d0  
  
Dispositivo      Inicio Comienzo      Final Sectores Tamaño Id Tipo  
/dev/sdb1         2048      526335      524288    256M 83 Linux  
/dev/sdb2        526336      526848         513    256,5K 83 Linux  
/dev/sdb3        528384     1576959     1048576    512M  5 Extendida  
>> | /dev/sdb5        530432     684031     153600    75M 83 Linux  
    | -Espacio libre    686080     737280      51201     25M  
    | -/dev/sdb6        737280     942079     204800    100M 82 Linux swap / Solar  
    | -Espacio libre    944128     1576959     632832    309M  
    | Espacio libre     1576960    10485759     8908800    4,3G  
  
Tipo de partición: Linux (83)  
New size: 100M  
  
Puede estar seguido de M (MiB), G (GiB), T (TiB) o S (sectores).
```

## PARTICIONES GPT

```
usuario@servidor:~$ 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.  
  
Orden (m para obtener ayuda) g  
Se ha creado una nueva etiqueta de disco GPT (GUID: B1D2D75B-A012-BD40-A450-27306B  
B31A07).  
  
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.  
  
Disco /dev/sdb: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectores  
Disk model: VBOX HARDDISK  
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes  
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes  
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes  
Tipo de etiqueta de disco: gpt  
Identificador del disco: B1D2D75B-A012-BD40-A450-27306BB31A07
```

```

Orden (m para obtener ayuda): n
Número de partición (2-128, valor predeterminado 2):
Primer sector (206848-10485726, valor predeterminado 206848):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (206848-10485726, valor predeterminado 10485726): +200M

Crea una nueva partición 2 de tipo 'Linux filesystem' y de tamaño 200 MiB.

Orden (m para obtener ayuda): t
Número de partición (1,2, valor predeterminado 2):
Tipo de partición (teclea L para ver todos los tipos): L
1 EFI System C12A7328-F81F-11D2-BA4B-00A0C93EC93B

Tipo de partición (teclea L para ver todos los tipos): 1

Se ha cambiado el tipo de la partición 'Linux filesystem' a 'EFI System'.

```

## Comprobación

Dispositivo	Comienzo	Final	Sectores	Tamaño	Tipo
/dev/sdb1	2048	206847	204800	100M	Sistema de ficheros de Linux
/dev/sdb2	206848	616447	409600	200M	Sistema EFI

## 7. COMANDOS ÚTILES PARA DISCOS

```

du [-c -s -h -b]
-c todos -used by directory -human format -bytes
• Disco usado por directorio o partición

usuario@servidor:~$ du -sh /home/usuario
158M    /home/usuario
usuario@servidor:~$ du -sb /home/usuario
160892837    /home/usuario
usuario@servidor:~$ du -s --si /home/usuario
165M    /home/usuario
usuario@servidor:~$ du -sBk /home/usuario
160936K /home/usuario

```

**df** Visualiza información de particiones y dispositivos montados.

Muestra por defecto su tamaño, el espacio empleado, que porcentaje está empleado, así como el directorio donde se ha montado.

Sintaxis: **df [opciones] [directorio]**

**opciones:**

**-h** : (human) por defecto los tamaños se muestran en bytes y con esta opción se hace de forma más legible (Ej. G para gigabytes y M para megabytes).

**-T** : muestra además el tipo de file system de cada dispositivo.

**-i** : describe la utilización de los i-nodos de cada partición, en lugar del espacio.

```

usuario@servidor:~$ df -h /dev/sdb*
S.ficheros    Tamaño Usados  Disp Uso% Montado en
udev          442M      0    442M   0% /dev
/dev/sdb1     100M    2,5M    98M   3% /media/usuario/09871E0708027EFD
/dev/sdb2     178M   236K   164M   1% /media/usuario/disco2-2
/dev/sdb3     447M   732K   412M   1% /media/usuario/38734559-21a2-4471-8484-8d4469910b77

```

**dd**: duplica ficheros o partes de estos ya sean regulares o especiales.  
permite **hacer imágenes**.

**dd [opciones]**

**Opciones:**

**if=<fichero>** : fichero de entrada o origen.



**of=<archivo>** : archivo de salida o destino.

**bs=<n>** : cantidad de bytes leídos y copiados a la vez o tamaño de bloque. Por defecto es 512.

**count=<n>** : cantidad de bloques a copiar del origen al destino. Por defecto se copian todos los bloques del origen.

**dd if=/kernel-image of=/dev/fd0**

**dd if=/dev/hda1 of=/mnt/floppy/boot\_sector count=1 bs=512**

**dd if=/dev/cdrom of=CDimage.iso**

**dd if=/dev/sda of=/dev/sdb bs=4096 -> Duplicación disco-a-disco**

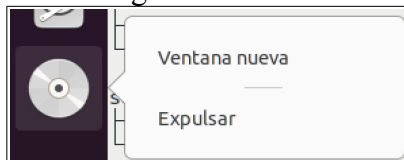
<https://blog.desdelinux.net/guia-completa-y-detallada-con-ejemplos-de-dd/>

**eject** : **expulsa** un dispositivo a nivel de software (desmontándolo previamente, si es necesario). Opcionalmente recibe nombre del dispositivo o el directorio donde se montó.

Asume el CD-ROM por defecto.

La opción **-t** introduce el dispositivo en lugar de expulsarlo.

En modo gráfico:



## CHEQUEO

**fsck** : chequea y repara un sistema de ficheros.

**fsck /dev/sdb1**

Chequea partición1 del disco 2 (debe estar desmontado)

```
usuario@server2:~$ sudo fsck /dev/sdb2
fsck de util-linux 2.34
e2fsck 1.45.5 (07-Jan-2020)
/dev/sdb2: limpio, 17/51200 ficheros, 5763/51200 bloques
usuario@server2:~$ sudo fsck -f /dev/sdb2
fsck de util-linux 2.34
e2fsck 1.45.5 (07-Jan-2020)
Paso 1: Verificando nodos-i, bloques y tamaños
Paso 2: Verificando la estructura de directorios
Paso 3: Revisando la conectividad de directorios
Paso 4: Revisando las cuentas de referencia
Paso 5: Revisando el resumen de información de grupos
/dev/sdb2: 17/51200 ficheros (0.0% no contiguos), 5763/51200 bloques
```

## DESFAGMENTACIÓN

Instalar el paquete: **sudo apt install e2fsprogs**

Desfragmentar una unidad: **sudo e4defrag /ruta\_unidad**

Desfragmentar un dispositivo: **sudo e4defrag /dev/dispositivo**

```
usuario@server2:~$ sudo e4defrag /dev/sdb2
e4defrag 1.45.5 (07-Jan-2020)
ext4 defragmentation for device(/dev/sdb2)
[9/9]/media/usuario/disco2-2/.Trash-1000/info/ana1.trashinfo: 100% [ OK ]

Success: [ 1/9 ]
Failure: [ 8/9 ]
```