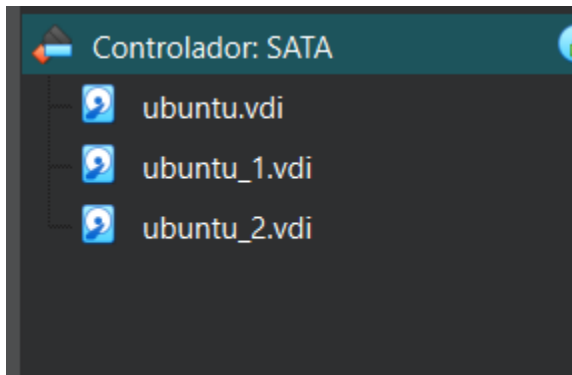


Ejercicio 7.-Crear un sistema Raid nivel 1 en Linux

Configura un sistema de matriz de disco redundante RAID 1 en una máquina Ubuntu.



vamos a utilizar una máquina ubuntu con tres discos de 15 Gb

- el primero tiene el sistema
- el segundo es para el raid
- el tercero es para el raid

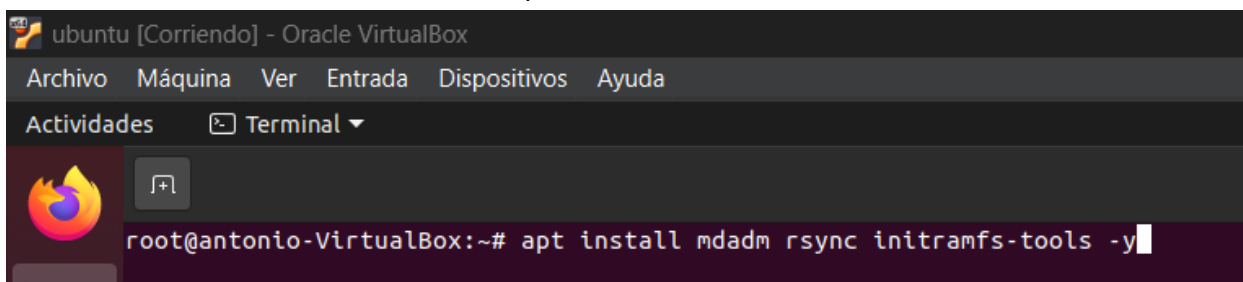
primero vamos a comprobar que discos están disponibles

```
sda
├── sda1 vfat          5D18-4F4D          511M    0% /boot/efi
├── sda2              5881a614-6eb8-4b96-8da7-52da83831817  4G    67% /
└── sda5 ext4
sdb
sdc
```

Disco	Formato	ID	Tamaño	Uso	Monte	Tamaño	Usuario	Grupo
sda1	vfat	5D18-4F4D	511M	0%	/boot/efi	15G	root	d
sda2		5881a614-6eb8-4b96-8da7-52da83831817	4G	67%	/	512M	root	d
sda5	ext4					1K	root	d
sdb						14,5G	root	d
sdc						15G	root	d

como se puede apreciar en la imagen tenemos el disco sda y sdb

instalamos las herramientas necesarias para el raid



ahora debemos crear las particiones del nuevo disco

```
ubuntu [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
Actividades  Terminal

root@antonio-VirtualBox:~# 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 0x1ff111d3.

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 (2048-31457279, valor predeterminado 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-31457279, valor predeterminado 31457279):

Crea una nueva partición 1 de tipo 'Linux' y de tamaño 15 GiB.
```

indicamos que queremos que la partición se trate de un raid

```
Orden (m para obtener ayuda): t
Se ha seleccionado la partición 1
Código hexadecimal (escriba L para ver todos los códigos): 1
Se ha cambiado el tipo de la partición 'Linux' a 'FAT12'.

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

Orden (m para obtener ayuda):
```

```
Disco /dev/sdb: 15 GiB, 16106127360 bytes, 31457280 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: 0x1ff111d3
```

después aplicamos los 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.
```

```
root@antonio-VirtualBox:~# █
```

ahora debemos hacer lo mismo con el otro disco

....

```
sdb                                     15G root
└─sdb1                                15G root
sdc                                     15G root
└─sdc1                                15G root
```

una vez que ya está preparado comenzamos creando el nuevo volumen de raid 1

```
root@antonio-VirtualBox:~# mdadm -C /dev/md0 -l raid1 -n 2 /dev/sd[b-c]1
mdadm: Note: this array has metadata at the start and
may not be suitable as a boot device.  If you plan to
store '/boot' on this device please ensure that
your boot-loader understands md/v1.x metadata, or use
--metadata=0.90
Continue creating array? yes
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata
mdadm: array /dev/md0 started.
root@antonio-VirtualBox:~# █
```

Para asegurarnos de que todo es correcto, escribimos el siguiente comando

```

root@antonio-VirtualBox:~# mdadm --detail /dev/md0
/dev/md0:
    Version : 1.2
  Creation Time : Mon Dec  2 17:26:09 2024
    Raid Level : raid1
    Array Size : 15718400 (14.99 GiB 16.10 GB)
  Used Dev Size : 15718400 (14.99 GiB 16.10 GB)
    Raid Devices : 2
  Total Devices : 2
 Persistence : Superblock is persistent

    Update Time : Mon Dec  2 17:27:13 2024
      State : clean, resyncing
  Active Devices : 2
 Working Devices : 2
 Failed Devices : 0
  Spare Devices : 0

Consistency Policy : resync

    Resync Status : 82% complete

        Name : antonio-VirtualBox:0 (local to host antonio-VirtualBox)
        UUID : 4f10da7c:fe94eeea:ec68f412:2ffe15a2
        Events : 13

   Number   Major   Minor   RaidDevice State
     0         8       17         0     active sync  /dev/sdb1
     1         8       33         1     active sync  /dev/sdc1
root@antonio-VirtualBox:~#

```

vamos a formatear el volumen como ext4

```

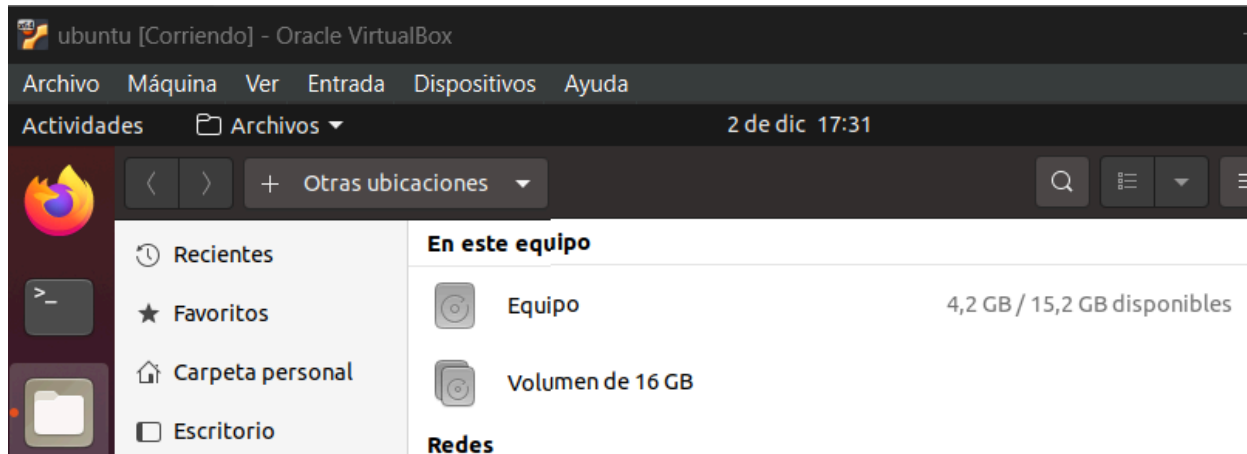
root@antonio-VirtualBox:~# mkfs.ext4 /dev/md0
mke2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
Se está creando un sistema de ficheros con 3929600 bloques de 4k y 983040 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 0552791a-ed47-4503-baad-425f2ac29c76
Respalos del superbloque guardados en los bloques:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Creando el fichero de transacciones (16384 bloques): hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de archivos: hecho

root@antonio-VirtualBox:~#

```

para terminar, reiniciamos el equipo para que se terminen de aplicar los cambios



como podemos ver el raid está completado
para finalizar se podría montar en el directorio raíz / para tenerlo más a mano pero no es necesario ya que sabemos que se encuentra en /dev/m0.