

GUÍA RAID 5

1º Arrancamos la máquina, nos metemos en la terminal con tecla Ctrl+Alt+T

Una vez en la máquina ejecutamos

sudo -i

```
usuario@usuario-virtual-machine:~$ sudo -i
[sudo] password for usuario:
root@usuario-virtual-machine:~#
```

2º Instalamos el paquete mdadm. Introduciendo el siguiente comando

apt-get install mdadm

```
root@usuario-virtual-machine:~# apt-get install mdadm
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
```

3 Comprobamos que los discos están ahí

fdisk -l

```
Dispositivo Inicio Comienzo Fin Bloques Id Sistema
/dev/sda1 * 2048 39845887 19921920 83 Linux
/dev/sda2 39847934 41940991 1046529 5 Extendida
/dev/sda5 39847936 41940991 1046528 82 Linux swap / Solaris
```

```
Disco /dev/sdb 106 MB, 106954752 bytes
64 cabezas, 32 sectores/pista, 102 cilindros, 208896 sectores en total
Unidades = sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x00000000
```

El disco /dev/sdb no contiene una tabla de particiones válida

```
Disco /dev/sdc: 106 MB, 106954752 bytes
64 cabezas, 32 sectores/pista, 102 cilindros, 208896 sectores en total
Unidades = sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x00000000
```

4º Creamos el RAID 1 con un comando:

mdadm --create /dev/md0 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc --level=1

```
El disco /dev/sdc no contiene una tabla de particiones válida
root@usuario-virtual-machine:~# mdadm --create /dev/md0 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc --level=raid1
mdadm: invalid raid level: =raid1
root@usuario-virtual-machine:~#
```

ESTE COMANDO PARA HACER UN RAID5

#mdadm -crate /dev/md0 -raid-devices=3 /dev/sdb /dev/sdc /dev/sdd -level=raid5

Javier Triguero Pomares

ESTE COMANDO PARA HACER UN RAID0

mdadm -create /dev/md0 -raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc -level =raid0

Javier Triguero Pomares

5º Comprobamos que este creado

```
Disco /dev/md0: 106 MB, 106823680 bytes
2 cabezas, 4 sectores/pista, 26080 cilindros, 208640 sectores en total
Unidades = sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x00000000
```

6º Creamos la particion en **/dev/md0**

```
Tipo de partición:
  p primaria (0 primaria, 0 extendida, 4 libre)
  e extendido
Seleccione (predeterminado p):
Uso predeterminado de la respuesta p
Número de partición (1-4, valor predeterminado 1): p
Número de partición (1-4, valor predeterminado 1): 1
Primer sector (2048-208639, valor predeterminado 2048):
Se está utilizando el valor predeterminado 2048
Último sector, +sectores o +tamaño{K,M,G} (2048-208639, valor predeterminado 208639):
Se está utilizando el valor predeterminado 208639
```

7º Introducimos el siguiente comando

mkfs /dev/md0p1

```
root@usuario-virtual-machine:~# mkfs /dev/md0p1
mke2fs 1.42 (29-Nov-2011)
Etiqueta del sistema de ficheros=
OS type: Linux
Tamaño del bloque=1024 (bitácora=0)
Tamaño del fragmento=1024 (bitácora=0)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
25896 inodes, 103296 blocks
5164 blocks (5.00%) reserved for the super user
Primer bloque de datos=1
Número máximo de bloques del sistema de ficheros=67371008
13 bloque de grupos
8192 bloques por grupo, 8192 fragmentos por grupo
1992 nodos-i por grupo
Respaldo del superbloque guardado en los bloques:
    8193, 24577, 40961, 57345, 73729

Allocating group tables: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: 0/1
```

Javier Triguero Pomares

8ºIntroducimos el siguiente comando

```
# mkdir /mnt/raid1
```

```
root@usuario-virtual-machine:~# mkdir /mnt/raid1
```

9ºIntroducimos el siguiente comando

```
# mount /dev/md0p1 /mnt/raid1
```

```
root@usuario-virtual-machine:~# mount /dev/md0p1 /mnt/raid1
```

10ºIntroducimos el siguiente comando

```
# dd if=/dev/zero of=/mnt/raid1/fichero bs=521 count=100000
```

```
root@usuario-virtual-machine:~# dd if=/dev/zero of=/mnt/raid1/fichero bs=521 count=100000
100000+0 registros leídos
100000+0 registros escritos
52100000 bytes (52 MB) copiados, 0,332491 s, 157 MB/s
root@usuario-virtual-machine:~#
```

Si un disco falla podemos quitarlo y el RAID se mantiene porque espera que lo sustituyamos por otro.

Para ello primero hay que marcarlo como disco fallido y luego quitarlo del RAID. Vamos a hacerlo con el disco sdb. Los comandos son:

```
# mdadm /dev/md0 --fail /dev/sdb
```

```
# cat /proc/mdstat
```

```
# mdadm /dev/md0 --remove /dev/sdb
```

```
# cat /proc/mdstat
```

Captura de pantalla con todos los comandos anteriores introducidos.

```
root@usuario-virtual-machine:~# mdadm /dev/md0 --fail /dev/sdb
mdadm: set /dev/sdb faulty in /dev/md0
root@usuario-virtual-machine:~# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
md0 : active raid1 sdc[1] sdb[0](F)
      104320 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
root@usuario-virtual-machine:~# mdadm /dev/md0 --remove /dev/sdb
mdadm: hot removed /dev/sdb from /dev/md0
root@usuario-virtual-machine:~# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
md0 : active raid1 sdc[1]
      104320 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
```

Javier Triguero Pomares

11º Introducimos los dos siguientes comandos:

```
# mdadm --zero-superblock /dev/sdb
```

```
# mdadm /dev/md0 --add /dev/sdb
```

```
root@usuario-virtual-machine:~# mdadm --zero-superblock /dev/sdb
root@usuario-virtual-machine:~# mdadm /dev/md0 --add /dev/sdb
mdadm: added /dev/sdb
```

12º El comando `mdadm --stop /dev/md0` es para parar el RAID temporalmente.

`#cat /proc/mdstat` es para comprobar de que esta parado como se muestra en la imagen inferior

`mdadm --assemble --scan` es para volver a activar el RAID.

```
root@usuario-virtual-machine:/home/usuario# mdadm --stop /dev/md0
mdadm: stopped /dev/md0
root@usuario-virtual-machine:/home/usuario# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
unused devices: <none>
root@usuario-virtual-machine:/home/usuario# mdadm --assemble --scan
mdadm: /dev/md/0 has been started with 2 drives.
root@usuario-virtual-machine:/home/usuario# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
md0 : active raid1 sdb[2] sdc[1]
      104320 blocks super 1.2 [2/2] [UU]

unused devices: <none>
root@usuario-virtual-machine:/home/usuario#
```