



# **RAID 1 RAID 0 Y RAID 5 EN UBUNTU**

Para empezar añadimos los discos duros del mismo tamaño.

 Hard Disk (SCSI)	20 GB
 CD/DVD (SATA)	Auto detect
 Network Adapter	NAT
 Sound Card	Auto detect
 Printer	Present
 USB Controller	Present
 Display	Auto detect
 New Hard Disk (SCSI)	102 MB
 New Hard Disk (SCSI)	102 MB

Reiniciamos la máquina.

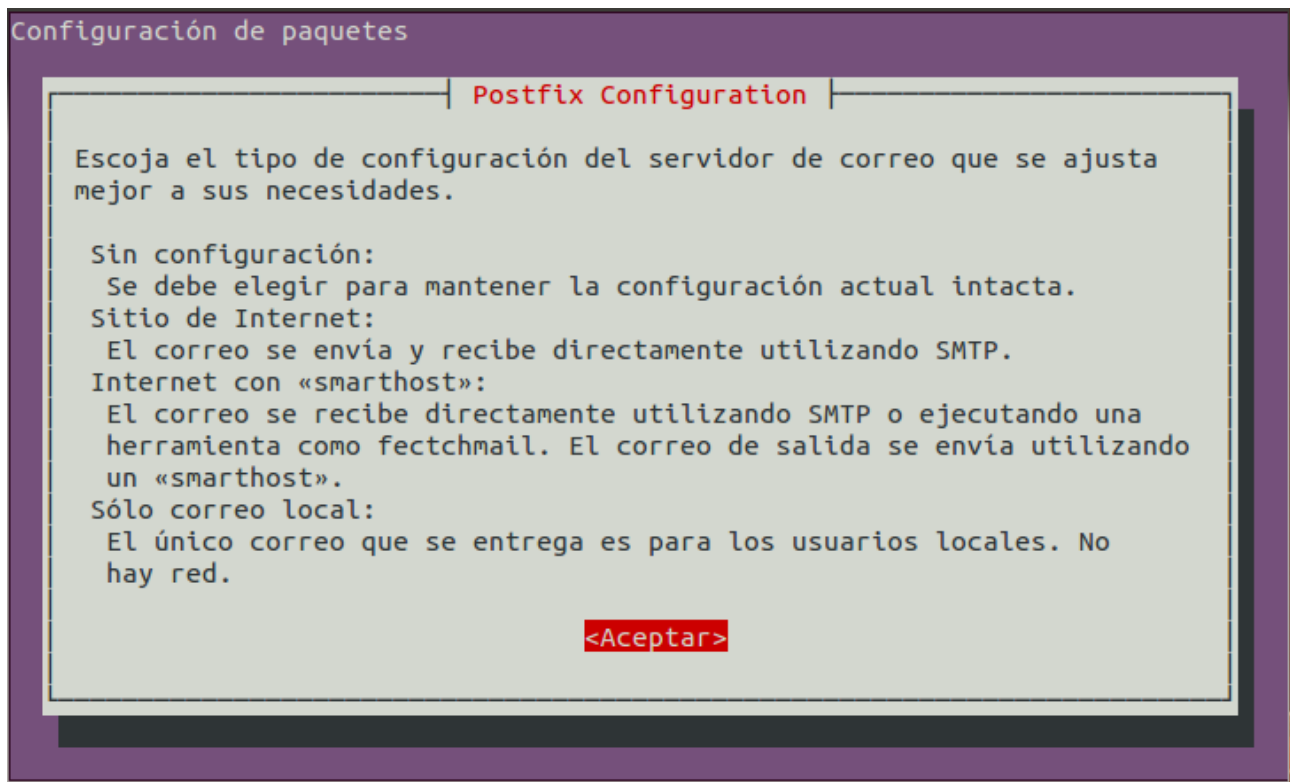
Y ponemos el siguiente comando para tener privilegios como administrador.

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

Ponemos el siguiente comando para instalar el paquete mdadm y tb el servidor de correo postfix.

```
root@perico-virtual-machine:~# apt-get install mdadm
```

Esta es la pantalla de instalación del servidor de correo postfix, que se puede configurar para que nos mande un correo si hay algun fallo.



Usamos el siguiente comando para comprobar si los discos estan allí

```
root@perico-virtual-machine:~# fdisk -l
```

Como podemos observar si que estan

```
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
```

y ponemos este comando para crear el **RAID 1**

```
mdadm --create /dev/md0 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc --level=raid1
```

**En caso del RAID 5 (Se necesitan mínimo 3 discos)**

```
mdadm --create /dev/md0 --raid-devices=3 /dev/sdb /dev/sdc /dev/sdd --level=raid5
```

**En caso del RAID 0 (Se necesitan mínimo 2 discos)**

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

```
root@perico-virtual-machine:~# mdadm --create /dev/md0 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc --level=raid1
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? s
Continue creating array? (y/n) y
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata
mdadm: array /dev/md0 started.
```

Comprobamos la disponibilidad del disco.

```
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 físico: 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de sector lógico: 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x00000000
```

Ahora crearemos partición , formatearemos y meteremos un fichero.

```
root@perico-virtual-machine:~# fdisk /dev/md0
```

Le damos a la n , para crear la partición.

```
root@perico-virtual-machine: ~
n  Añade una nueva partición
o  Crea una nueva tabla de particiones DOS vacía
p  Imprime la tabla de particiones
q  Sale sin guardar los cambios
s  Crea una nueva etiqueta de disco Sun
t  Cambia el identificador de sistema de una partición
u  Cambia las unidades de visualización/entrada
v  Verifica la tabla de particiones
w  Escribe la tabla en el disco y sale
x  Funciones adicionales (sólo para usuarios avanzados)

Orden (m para obtener ayuda):
```

Luego le damos a p , para elegir el tipo de partición.

```
Tipo de partición:
p primaria (0 primaria, 0 extendida, 4 libre)
e extendido
Seleccione (predeterminado p):
```

Ponemos 1 , para el número de particiones.

```
Seleccione (predeterminado p): p
Número de partición (1-4, valor predeterminado 1): 1
```

Le damos a Enter y dejamos por defecto a lo que nos aparece.

```
Primer sector (2048-208639, valor predeterminado 2048):
Se está utilizando el valor predeterminado 2048
Ultimo sector, +sectores o +tamaño{K,M,G} (2048-208639, valor predeterminado
208639):
Se está utilizando el valor predeterminado 208639
```

Ahora crearemos una vfat con los siguientes comandos.

```
root@perico-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: hecho
```

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

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

Usaremos el siguiente comando para crear un archivo de 50MB en dicha unidad.

```
root@perico-virtual-machine:~# dd if=/dev/zero of=/mnt/raid1/fichero bs=512 count=100000
100000+0 registros leídos
100000+0 registros escritos
51200000 bytes (51 MB) copiados, 0,491302 s, 104 MB/s
root@perico-virtual-machine:~# ls -l /mnt/raid1
total 50209
-rw-r--r-- 1 root root 51200000 oct 21 17:38 fichero
drwx----- 2 root root 12288 oct 21 17:36 lost+found
root@perico-virtual-machine:~#
```

Para comprobar el estado del RAID usaremos el comando `cat /proc/mdstat`

```
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : active raid1 sdc[1] sdb[0](F)
      104320 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
```

Ahora probaremos a probaremos si falla un Disco

```
root@perico-virtual-machine:~# mdadm /dev/md0 --fail /dev/sdb
mdadm: set /dev/sdb faulty in /dev/md0
```

En este caso nos pone que el Disco B esta activo.

```
root@perico-virtual-machine:~# cat /proc/mdstat
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : active raid1 sdc[1] sdb[0](F)
      104320 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
root@perico-virtual-machine:~#
```

Ahora borramos el Disco B

```
root@perico-virtual-machine:~# mdadm /dev/md0 --remove /dev/sdb
mdadm: hot removed /dev/sdb from /dev/md0
root@perico-virtual-machine:~#
```

Usamos el comando para ver como se encuentra el RAID y nos dice que está activo porque usa el Disco C

```
root@perico-virtual-machine:~# cat /proc/mdstat
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : active raid1 sdc[1]
      104320 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
```

Para añadir de nuevo el Disco B, hay que eliminar toda su configuración y hay que poner el siguiente comando para añadirlo.

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

Para desactivar temporalmente un RAID usamos el comando `mdadm --stop /dev/md127`

Para volverlo activar `mdadm --assemble --scan`.

```
root@perico-virtual-machine:/home/perico# mdadm --stop /dev/md127
mdadm: stopped /dev/md127
root@perico-virtual-machine:/home/perico# mdadm --assemble --scan
mdadm: /dev/md/0 has been started with 2 drives.
root@perico-virtual-machine:/home/perico#
```