

## RAID 0 EN WINDOWS

Tenemos que añadir dos discos duros desde los ajustes de vmware

Luego: Inicio → Administración de discos o equipos

Nos aparecerá una ventana para elegir que discos quieres que utilice.

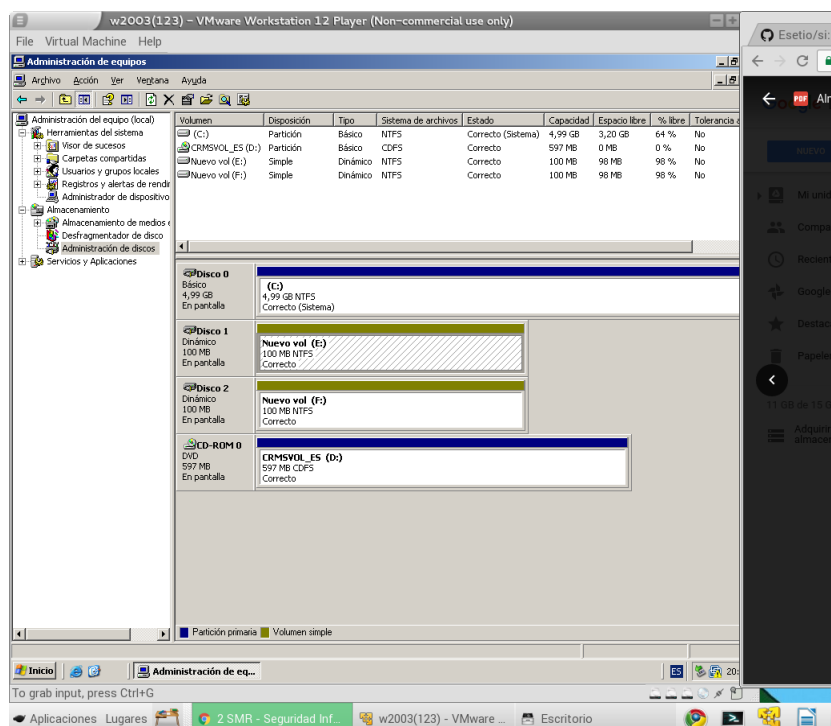
Botón derecho → Nuevo volumen seleccionado

Aparecerá una ventana en la cual tenemos que añadir los discos y le damos a “Siguiente”

Podemos elegir la letra con la que se mostrará la unidad

Aparecerá una ventana en la cual tenemos que formatear (NTFS) y darle nombre.

Nos aparecerá un aviso de que nuestros discos se convertirán en dinámicos. (este paso es necesario para crear el RAID, le tenemos que decir que si)



## RAID 1 EN WINDOWS

Para hacer un RAID 1 tenemos que tener un disco igual (de tamaño) que el que queremos “reflejar”

Luego: Inicio → Administración de discos o equipos

Click derecho en cualquiera de los dos discos que vamos a usar y seleccionamos “Convertir en disco dinámico”

Nos aparecerá una ventana para elegir que discos quieres que utilice.

Click derecho en el disco que tiene el S.O y seleccionamos “Agregar reflejo”

Esperamos a que se realice y ya estaría echo.

The screenshot shows the VMware Workstation 12 Player interface. The main window is titled 'w2003(123) - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)'. The 'Administración de equipos' window is open, showing the 'Disks' tab. It lists three disks: Disco 0 (Basic, 4.99 GB, En pantalla), Disco 1 (Dynamic, 100 MB, En pantalla), and Disco 2 (Dynamic, 100 MB, En pantalla). A 'Nuevo vol (E:)' is being created on Disco 1. A 'CD-ROM 0' is also shown. The 'Partición primaria' and 'Volumen reflejado' are visible at the bottom. The taskbar at the bottom shows the 'Inicio' button and the 'Administración de eq...' window. The system tray shows the time as 20:43.

5. Ahora tenemos dos discos nuevos sobre cualquiera de ellos y pulsar el botón 'Agregar reflejo'.  
6. Se inicia un asistente que nos pide dos discos libres. Como ya sabemos, tenemos dos discos de 100 MB.  
7. Al terminar el asistente tenemos que pulsar el botón 'Agregar reflejo'.  
8. Pero para el usuario es una unidad nueva.  
9. En la nueva unidad vamos a crear un volumen.  
10. Para comprobar que efectivamente se ha creado el volumen, vamos a pulsar el botón 'Agregar reflejo'.  
11. El resultado es que nuestros dos discos están reflejados, sino el verde de disco nuevo.  
12. Para el usuario, de repente, han aparecido dos unidades.  
13. Ahora vamos a montar un RAID 0. Para ello, vamos a pulsar el botón 'Agregar reflejo' y nos ponemos sobre cualquiera de los discos.  
14. En el administrador de discos aparece una nueva unidad.  
15. Podemos usarlo para guardar un archivo.  
16. Podemos comprobar que, si rompemos uno de los discos, los datos se pierden.

Página 48

## RAID 0 EN LINUX

Para hacer un RAID 1 se usa el comando:

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

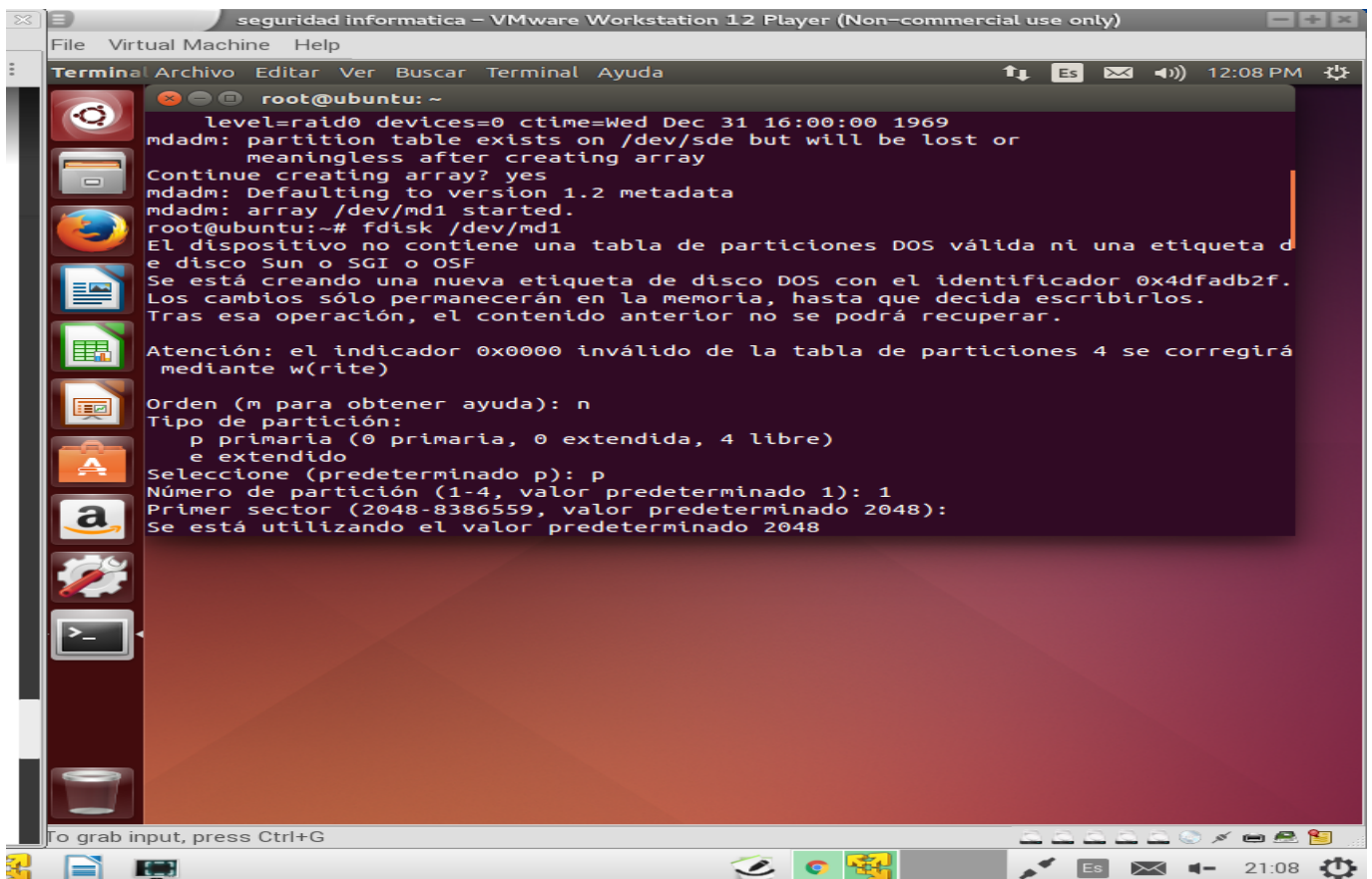
**/dev/md0** es el nombre del nuevo dispositivo RAID,

**level=raid1** indica un RAID 0.

**raid-devices=2** indica que son dos discos.

**/dev/sdb /dev/sdc** es la ruta y dónde se guarda

1. Elegimos n para crear la nueva partición.
  2. Elegimos p de primaria.
  3. Número de partición 1.
  4. Como primer sector, lo que viene por defecto, enter.
  5. Como último sector, lo que viene por defecto, enter.
- (En verdad de este no me acuerdo muy bien de como lo hice, pero me imagino que igual que con el comando de RAID 1 pero cambiando en el final el 1 por el 0)





## RAID 1 EN LINUX

Creamos los discos otra vez.

Entramos en el terminal y nos ponemos privilegios de administrador (par ahorrar tiempo y sudo(r)).  
sudo -i

Hacemos un **apt-get install mdadm** para que avise por correo cuando ocurra un fallo.

Hacemos **fdisk -l** para comprobar que los discos están.

Para hacer un RAID 1 se usa el comando:

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

**/dev/md0** es el nombre del nuevo dispositivo RAID,

**level=raid1** indica un RAID 1.

**raid-devices=2** indica que son dos discos.

**/dev/sdb /dev/sdc** es la ruta y dónde se guarda

Ahora vamos a crear una partición, la formateamos y metemos un fichero.

**fdisk /dev/md0**

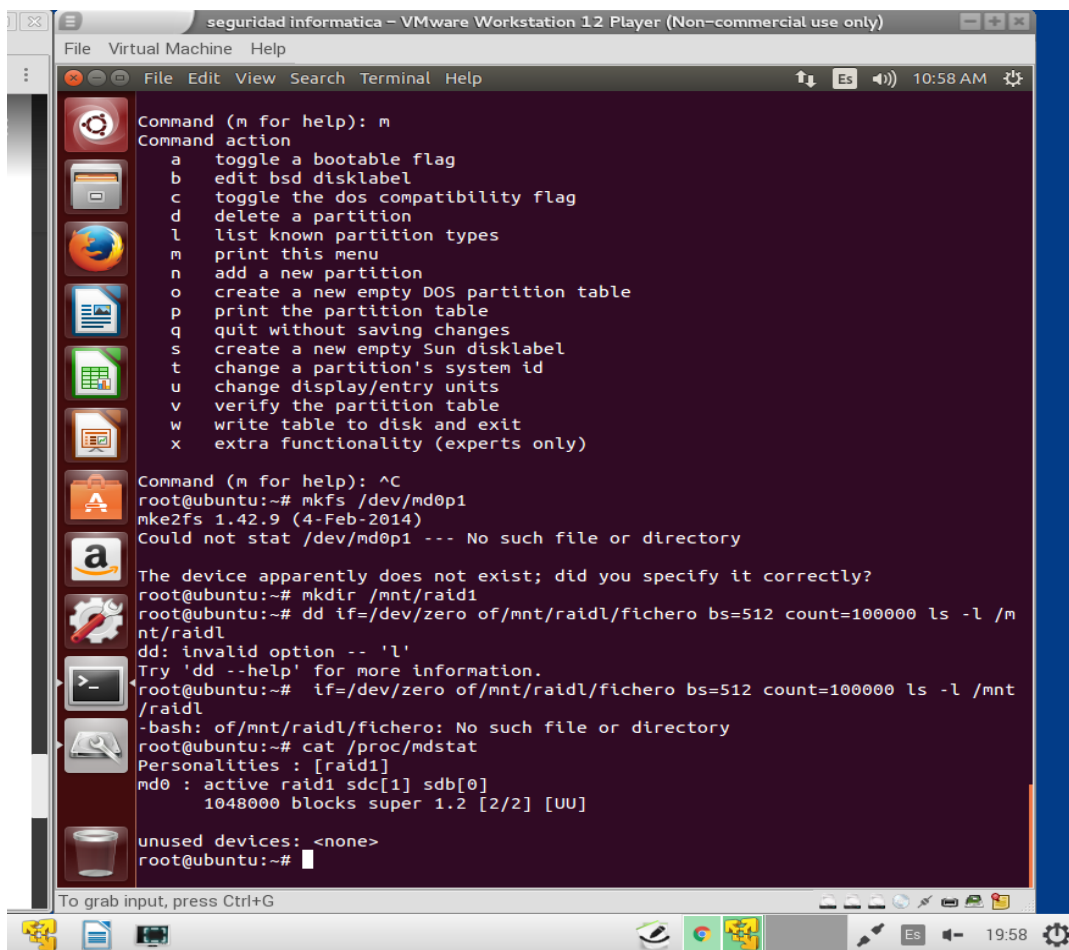
1. Elegimos n para crear la nueva partición.
2. Elegimos p de primaria.
3. Número de partición 1.
4. Como primer sector, lo que viene por defecto, enter.
5. Como último sector, lo que viene por defecto, enter.

Podemos comprobar el estado de RAID usando **cat /proc/mdstat**

Podemos desactivar temporalmente un RAID usando el comando **mdadm /dev/md0 --stop**  
y para reactivarlo **mdadm --assemble --scan**

Si un disco falla y queremos reemplazarlo por otro usamos el comando (en el ejemplo esta echo con el disco sdb)

```
mdadm /dev/md0 --fail /dev/sdb
cat /proc/mdstat
mdadm /dev/md0 --remove /dev/sdb
cat /proc/mdstat
```



```
seguridad informatica - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
File Virtual Machine Help
File Edit View Search Terminal Help
10:58 AM

Command (m for help): m
Command action
a toggle a bootable flag
b edit bsd disklabel
c toggle the dos compatibility flag
d delete a partition
l list known partition types
m print this menu
n add a new partition
o create a new empty DOS partition table
p print the partition table
q quit without saving changes
s create a new empty Sun disklabel
t change a partition's system id
u change display/entry units
v verify the partition table
w write table to disk and exit
x extra functionality (experts only)

Command (m for help): ^C
root@ubuntu:~# mkfs /dev/md0p1
mke2fs 1.42.9 (4-Feb-2014)
Could not stat /dev/md0p1 --- No such file or directory

The device apparently does not exist; did you specify it correctly?
root@ubuntu:~# mkdir /mnt/raid1
root@ubuntu:~# dd if=/dev/zero of=/mnt/raid1/fichero bs=512 count=100000 ls -l /m
nt/raid1
dd: invalid option -- 'l'
Try 'dd --help' for more information.
root@ubuntu:~# if=/dev/zero of=/mnt/raid1/fichero bs=512 count=100000 ls -l /mnt
/raid1
-bash: of=/mnt/raid1/fichero: No such file or directory
root@ubuntu:~# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
md0 : active raid1 sdc[1] sdb[0]
      1048000 blocks super 1.2 [2/2] [UU]

unused devices: <none>
root@ubuntu:~#
```

## RAID 0-1 EN LINUX

The image shows a Linux terminal window and a PDF document side-by-side. The terminal window is titled "seguridad informatica - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)" and shows the following commands and output:

```
root@ubuntu:~# dd if=/dev/zero of=/mnt/raid0/fichero bs=512 count=100000
dd: No se puede abrir «/mnt/raid0/fichero»: No existe el archivo o el directorio
root@ubuntu:~# 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, 0.252388 s, 203 MB/s
root@ubuntu:~# cat /proc/mdstat
El programa «cat» no está instalado. Puede instalarlo escribiendo:
apt-get install ucommon-utils
root@ubuntu:~# cat /proc/mdstat
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid5] [raid4] [raid10]
md1 : active raid0 sde[1] sdd[0]
      4193280 blocks super 1.2 512k chunks
md127 : active (auto-read-only) raid1 sdc[1] sdb[0]
      1048000 blocks super 1.2 [2/2] [UU]

unused devices: <none>
root@ubuntu:~#
```

The PDF document, titled "Almacenamiento...ón - RAID.pdf", contains the following instructions:

las siguientes instrucciones:

1. Elegimos n para crear la nueva partición.
2. Elegimos p de primaria.
3. Número de partición 1.
4. Como primer sector, lo que viene por defecto, enter.
5. Como último sector, lo que viene por defecto, enter.

se ha creado una partición de tipo ext4. Puede que debamos usar los siguientes comandos para formatearla o para usarla. Vamos a intentar crear una vfat.

```
mkfs /dev/md0p1
mkdir /mnt/raid1
mount /dev/md0p1 /mnt/raid1
```

Ahora vamos a crear un archivo de unos 50MB en dicha unidad.

```
dd if=/dev/zero of=/mnt/raid1/fichero bs=512 count=100000
ls -l /mnt/raid1
```

Para comprobar el estado del RAID tenemos el fichero /proc/mdstat (que podemos abrirlo con cat). En nuestro caso nos muestra que tenemos un RAID md0, que está activo, de tipo raids, cuyos componentes son sdc y sdb.

Si un disco falla, podemos quitarlo y el RAID se mantiene porque espera que lo substituyamos 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
```

Es muy importante que te des cuenta de los logs que saca el comando mdadm. Si te fijas, nos permite quitar los discos en caliente. Sin embargo, los datos siguen ahí, puedes comprobarlo con ls.

Estás sin conexión. Es posible que algunas funciones no estén disponibles. X minar su

## RAID 0-1 EN LINUX

