

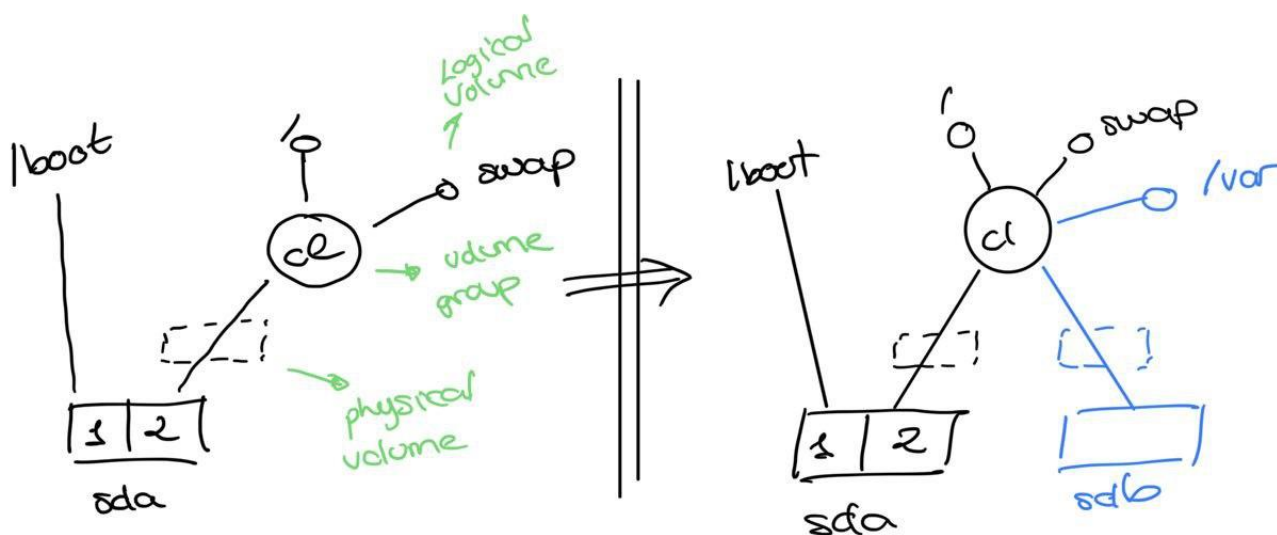
# Práctica 1

## Lección 2

Instalamos **CentOS** para esta práctica.

Se nos pide ampliar el espacio de **/var**, asignándole un **LV** propio. Para ello, incluiremos un nuevo disco y configuraremos **LVM**.

Al iniciar el sistema por primera vez tendremos la siguiente configuración y queremos pasar a la de al lado:



Luego, el primer paso es añadir el disco. Para comprobar que todo ha ido correctamente, realizamos

```
lsblk
```

Todos los comandos que se usarán a partir de ahora se pueden ver desde **lvm**

```
lvm
```

El siguiente paso es, tal y como muestra el diagrama, **crear un nuevo Physical Volume en sdb**. Para ello, usaremos el siguiente comando:

```
pvcreate /dev/sdb
```

El siguiente paso, tal y como se indica en el diagrama, es conectarlo al **Volume Group cl**. Podemos ver que todo vaya correctamente con **pvs o pvdisplay**.

Ahora, vamos a **conectar el Physical Volume al Volume Group cl**, para lo que tenemos que extender dicho Volume Group:

```
vgextend cl /dev/sdb
```

Podemos comprobar el proceso con **vgs o vgdisplay**.

El siguiente paso, observando el esquema, es **crear un nuevo Logical Volume**, que en nuestro caso llamaremos /newvar:

```
lvcreate -n newvar -L 1G cl
```

Podemos comprobar el proceso con **lvdisplay**.

Una vez hecho esto, nuestro objetivo es copiar lo que tenga /var en /newvar y, después, montar /newvar en /var.

Para **poder montar /newvar, necesita tener un filesystem**:

```
mkfs -t ext4 /dev/mapper/cl-newvar
```

Una vez hecho esto, vamos a montarlo temporalmente en otra ubicación, para poder copiar el contenido de var en newvar:

```
mkdir /mnt/newvar  
mount /dev/mapper/cl-newvar /mnt/newvar
```

Ahora tenemos que copiar, para poder hacerlo con seguridad, vamos a poner el sistema en modo mantenimiento. Para ello tenemos que hacer **reboot** y entrar como root

```
systemctl isolate rescue
```

De esta forma ya podemos **copiar el contenido de var**. Para que copie todo el contexto de forma correcta, usaremos la opción **-a**

```
cp -a /var/. /mnt/newvar
```

Ahora, vamos a editar **fstab** para que newvar se monte automáticamente en var al iniciar el sistema:

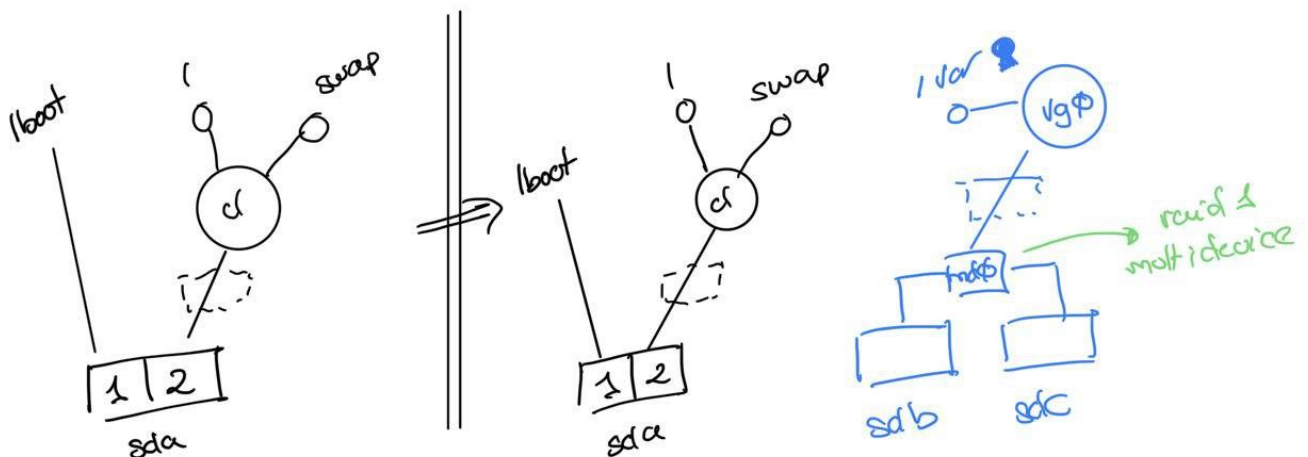
```
vi /etc/fstab
    /dev/mapper/cl-newvar /var ext4 defaults 0 0
mv /var /var_OLD
mkdir /var
umount -l /dev/mapper/cl-newvar
mount -a
# Puede ser que tengamos que restaurar el contexto de var
restorecon /var
```

Para ver que todo esta correcto:

```
lsblk
ls -lZ /
```

## Lección 3

Esta práctica es parecida a la anterior, pero nos piden cifrar newvar y hacer un RAID1, por lo que tenemos la siguiente situación:



Notemos que resulta interesante crear un nuevo Volume Group, porque de esta forma nos garantizamos que la información de /var se esté escribiendo en el RAID1. Si decidiésemos extender cl, al igual que hicimos en la práctica pasada, puede que se estuvieran guardando datos en sda.

Lo primero, evidentemente, es añadir los nuevos dos discos. Una vez hecho esto, pasaremos a **crear el RAID1**, para ello:

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

Una vez hecho esto, procedemos como la semana pasada **creando en Physical Volume y conectándolo al Volume Group (que esta vez hay que crear en vez de extenderlo)**:

```
pvccreate /dev/md0
vgcreate vg0 /dev/md0
# Para comprobar que todo va correctamente
pvs
vgs
```

Continuamos **creando el Logical Volume**:

```
lvcreate -n newvar -L 1G vg0
```

Ahora **vamos a cifrarlo**:

```
cryptsetup luksFormat /dev/vg0/newvar
# Para abrirlo tenemos que indicar donde lo vamos a descifrar
cryptsetup luksOpen /dev/vg0/newvar vg0-newvar_crypt
```

A partir de aquí, todo el proceso de copiar el contenido de /var, montaje,... es exactamente igual al de la semana pasada:

```
mkfs -t ext4 /dev/mapper/vg0-newvar_crypt
mkdir /mnt/newvar
mount /dev/mapper/vg0-newvar_crypt /mnt/newvar
# Reboot y entrar como root
systemctl rescue isolate
cp -a /var/. /mnt/newvar
vi /etc/fstab
    /dev/mapper/vg0-newvar_crypt /var ext4 defaults 0 0
mv /var /var_OLD
mkdir /var
umount -l /mnt/newvar
mount -a
restorecon /var
```

Ahora, lo único nuevo es **configurar la opción de desencriptar newvar al iniciar el sistema**. Para ello tenemos que editar el archivo **/etc/crypttab**. El formato es un tanto tedioso, ya que hay que indicar el punto de descifrado y el UUID del filesystem cifrado. Para obtener el UUID de forma sencilla podemos ejecutar el siguiente comando:

```
blkid | grep crypto >> /etc/crypttab  
vi /etc/crypttab  
vg0-newvar_crypt UUID=feedfegfe-dw... none
```