

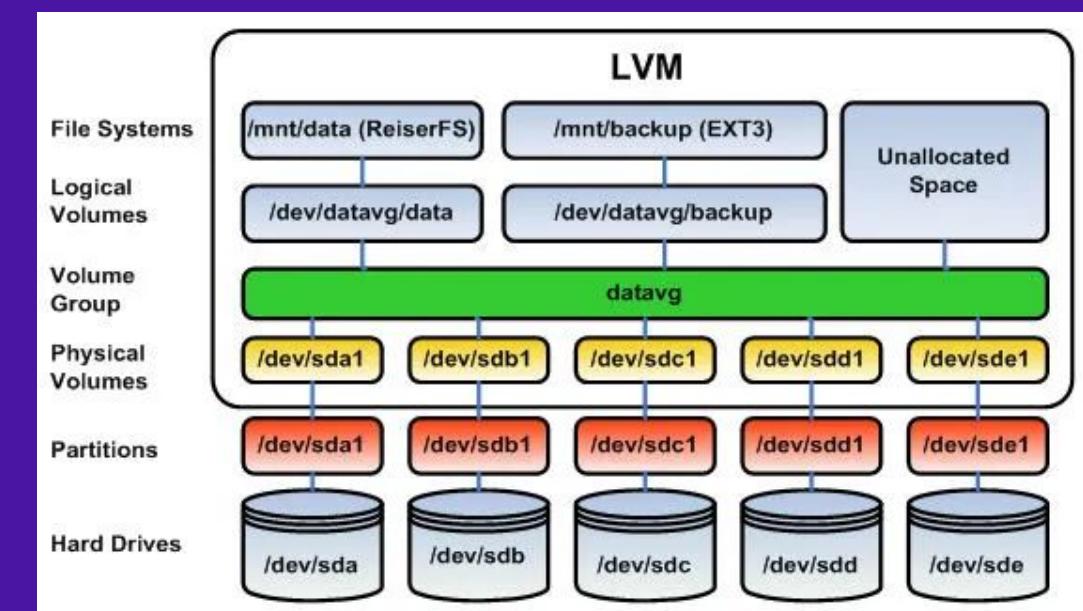
Gestión de discos y volumen con LVM en Linux

Brayan Luzon, Rayan Tahir

LVM (logical volume manager)

Que es LVM?

LVM es una capa de abstracción entre el sistema operativo y los discos físicos que permite gestionar el almacenamiento de forma más flexible que las particiones tradicionales.



CONCEPTOS BÁSICOS

01 Physical Volume (PV)

Disco físico o partición que se añade a LVM.

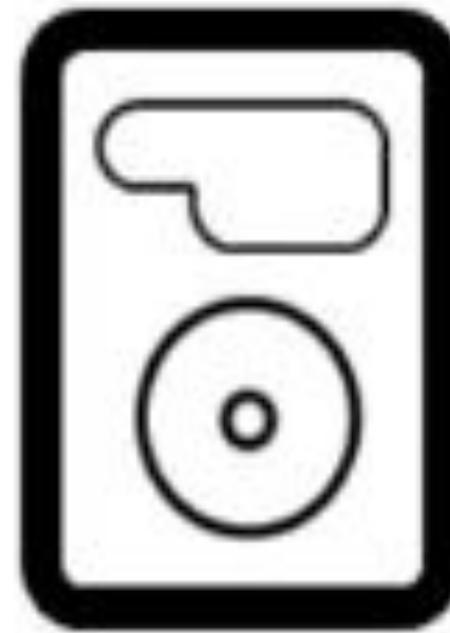
02 Volume Group (VG)

Agrupa uno o varios PVs en un único grupo de almacenamiento.

03 Logical Volume (LV)

Volumen lógico creado dentro de un VG que se usa como una partición normal para sistemas de archivos.

Logical Volume Management



Physical Volume



Volume Group



Logical Volume

OPERACIONES COMUNES

Creación de volúmenes lógicos:

1. Se crea un PV con pvcreate

```
sudo pvcreate /dev/sdb1
```

2. Se crea un VG con vgcreate

```
sudo vgcreate vg_datos /dev/sdb1
```

3. Se crea un LV con lvcreate.

```
sudo lvcreate -L 10G -n lv_proyecto vg_datos
```

```
root@debian:~# pvs
PV          VG      Fmt  Attr PSize PFree
/dev/sdb1   data_vg  lvm2 a--  8,00g    0
/dev/sdc1   lvm2   ---  8,00g  8,00
root@debian:~# vgexport vgexport
vgexport
root@debian:~# vgextend
Volume group "data_vg"
root@debian:~# pvs
PV          VG      Fmt
/dev/sdb1   data_vg  lvm2
/dev/sdc1   data_vg  lvm2
root@debian:~# vgs
VG #PV #LV #SN Attr  VS
data_vg  2   1   0 wz--n-  1
root@debian:~# lvs
LV   VG      Attr     LSize
Sync Convert
data1 data_vg -wi-ao---- 8,00g
root@debian:~#
```



Luego se formatea y se monta el LV para poder usarlo.

```
sudo mkfs.ext4 /dev/vg_datos/lv_proyecto
```

Crear punto de montaje
sudo mkdir /mnt/proyecto

Montar el volumen
sudo mount /dev/vg_datos/lv_proyecto /mnt/proyecto



GESTIÓ ADICIONAL AMB LVM

Ampliación de volúmenes lógicos:

Añadir más PVs al VG con vgextend
(si necesitas más espacio).

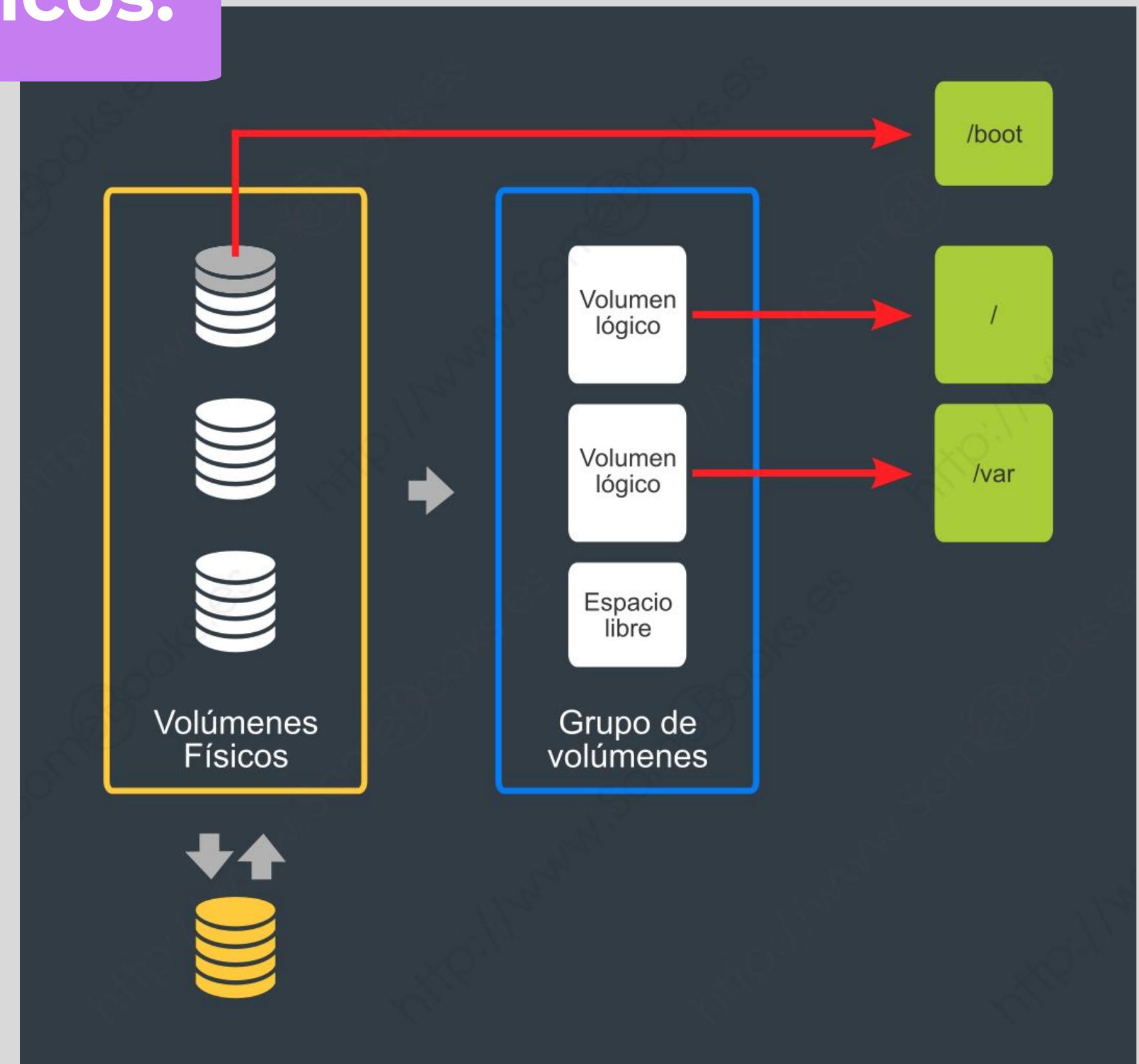
Ampliar el LV con lvextend

Reducir un LV (¡cuidado con la pérdida de datos!)

```
sudo umount /mnt/proyecto
sudo e2fsck -f /dev/vg_datos/lv_proyecto
sudo resize2fs /dev/vg_datos/lv_proyecto 5G
sudo lvreduce -L 5G /dev/vg_datos/lv_proyecto
sudo mount /dev/vg_datos/lv_proyecto /mnt/proyecto
```

Añadir otro disco al VG

```
sudo pvcreate /dev/sdc1
sudo vgextend vg_datos /dev/sdc1
```



COMANDOS
ÚTILES

Comando útiles:

Comando: **pvs, pvdisplay**

Comando: **vgs, vgdisplay**

Comando: **lvs, lvdisplay**

Comando: **lvremove,
vgremove, pvremove**

Función: **Muestra información sobre los PVs**

Función: **Muestra información sobre los VGs**

Función: **Muestra información sobre los LVs**

Función: **Elimina los LVs, VGs o PVs**

```
# Crear PV
pvcreate /dev/sdb1

# Crear VG
vgcreate vg_prueba /dev/sdb1

# Crear LV de 5 GB
lvcreate -L 5G -n lv_prueba vg_prueba

# Formatear
mkfs.ext4 /dev/vg_prueba/lv_prueba

# Montar
mount /dev/vg_prueba/lv_prueba /mnt
```



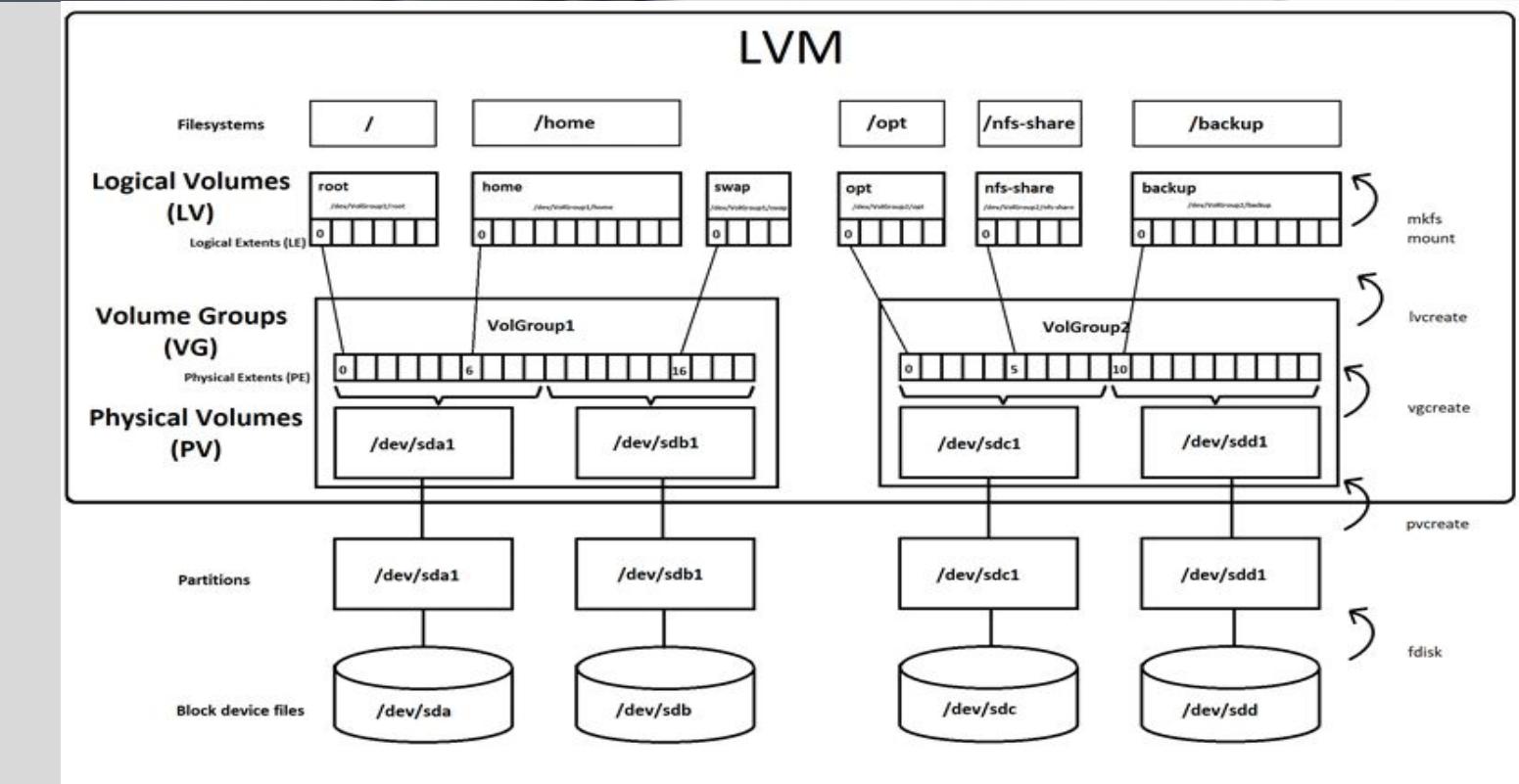
Ventajas de usar LVM

Redimensionar volúmenes
fácilmente (incluso en
caliente, en algunos casos)

Crear snapshots para copias
de seguridad

Gestionar múltiples discos
como si fueran uno solo

Más flexibilidad que las
particiones tradicionales



Conclusion

La gestión de discos mediante **LVM (Logical Volume Manager)** en Linux ofrece una solución **moderna, flexible y escalable** frente al particionado tradicional. Su principal fortaleza reside en permitir la **modificación dinámica del almacenamiento** —ampliar, reducir o mover volúmenes— sin necesidad de reformatear ni reinstalar el sistema, lo que resulta ideal en entornos donde los requisitos de espacio cambian con frecuencia.

GRACIAS
POR SU
ATENCIÓN

