

Nombre:	Sergio	Apellidos:	Jiménez Sastre
Asignatura:	Sistemas informáticos	Curso y Grupo:	DAW1A
Práctica:	Práctica 15 - LVM		

ÍNDICE

Gestión de disco en servidores.....	2
Ejercicio 1.....	2
Ejercicio 2.....	3
Ejercicio 3.....	4
Ejercicio 4.....	4
Ejercicio 5.....	5
Ejercicio 6.....	5
Ejercicio 7.....	6
Ejercicio 8.....	7
Ejercicio 9.....	9
Ejercicio 10.....	9

Nombre:	Sergio	Apellidos:	Jiménez Sastre
Asignatura:	Sistemas informáticos	Curso y Grupo:	DAW1A
Práctica:	Práctica 15 - LVM		

En la primera práctica del bloque del servidor Linux aprenderemos instalar un sistema operativo de servidor y realizar todo el particionado necesario para su gestión.

Gestión de disco en servidores

Partimos de la siguiente situación:

- Máquina virtual Ubuntu Server con 1 único disco duro SATA.
- **Usuario:** alumne - **Password:** alumne

Nota: La ISO necesaria para crear esta máquina virtual se encuentra disponible en Internet u os la facilitará el profesor. Hay que montar la máquina virtual desde cero.

A continuación, habrá que añadir:

- Dos discos duros SATA de 2 GB cada uno de ellos a la máquina virtual.

Nota: Estos dos discos serán **/dev/sdb** y **/dev/sdc**, y los utilizaremos para hacer una gestión mediante LVM.

Ejercicio 1

Realice las siguientes acciones, indicando los comandos utilizados:

- Crea dos particiones de 1 GB cada una de los dos discos.
- Cree un volumen físico a cada uno de los 4 volúmenes resultantes.
- Listar sus volúmenes físicos.

• Punto 1

- `sudo fdisk /dev/sdb` (Opciones: n, p, 1, +1g)
- `sudo fdisk /dev/sdb` (Opciones: n, p, 2, +1g)
- `sudo fdisk /dev/sdc` (Opciones: n, p, 1, +1g)
- `sudo fdisk /dev/sdc` (Opciones: n, p, 2, +1g)

• Punto 2

- `sudo pvcreate /dev/sdb1`
- `sudo pvcreate /dev/sdb2`
- `sudo pvcreate /dev/sdc1`
- `sudo pvcreate /dev/sdc2`

• Punto 3

- `sudo pvdisplay`

Volúmenes físicos

```
"/dev/sdb1" is a new physical volume of "1.00 GiB"
--- NEW Physical volume ---
PV Name      /dev/sdb1
VG Name
PV Size      1.00 GiB
Allocatable  NO
PE Size      0
Total PE     0
Free PE      0
Allocated PE 0
PV UUID      LNi1bN-DE7H-q12w-ONTE-RUQC-PLS6-JPhysiu
```

/dev/sdb1

```
"/dev/sdb2" is a new physical volume of "1023.00 MiB"
--- NEW Physical volume ---
PV Name      /dev/sdb2
VG Name
PV Size      1023.00 MiB
Allocatable  NO
PE Size      0
Total PE     0
Free PE      0
Allocated PE 0
PV UUID      1c9M08-1787-EKJT-M311-z89e-Feqq-30az28
```

/dev/sdb2

```
"/dev/sdc1" is a new physical volume of "1.00 GiB"
--- NEW Physical volume ---
PV Name      /dev/sdc1
VG Name
PV Size      1.00 GiB
Allocatable  NO
PE Size      0
Total PE     0
Free PE      0
Allocated PE 0
PV UUID      nTTPFv-R7AK-1FV2-626j-7yHh-F6Bc-aReDX1
```

/dev/sdc1

```
"/dev/sdc2" is a new physical volume of "1023.00 MiB"
--- NEW Physical volume ---
PV Name      /dev/sdc2
VG Name
PV Size      1023.00 MiB
Allocatable  NO
PE Size      0
Total PE     0
Free PE      0
Allocated PE 0
PV UUID      5Y2kg1-1z50-3706-l0w2-x1Bh-XTQ6-1R65xT
```

/dev/sdc2

Al acabar el ejercicio anterior dispondremos del siguiente particionamiento:

Disco 2 (SATA): 2GB	Disco 3 (SATA): 2GB
----------------------------	----------------------------

Nombre:	Sergio	Apellidos:	Jiménez Sastre
Asignatura:	Sistemas informáticos	Curso y Grupo:	DAW1A
Práctica:	Práctica 15 - LVM		

Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB
/dev/sdb1	/dev/sdb2	/dev/sdc1	/dev/sdc2

Ejercicio 2

Realice las siguientes acciones, indicando los comandos utilizados:

- Lista los grupos de volúmenes disponibles en su sistema.
- Cree un nuevo grupo, llamado "grup_lvm" de volúmenes con /dev/sdb1, /dev/sdb2.

• Punto 1

◦ `sudo vgdisplay`

• Punto 2

◦ `sudo vgcreate grup_lvm /dev/sdb1 /dev/sdb2`

Grupo de volúmenes

```

--- Volume group ---
VG Name                grup_lvm
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         2
Metadata Sequence No   1
VG Access               read/write
VG Status               resizable
MAX LV                 0
Cur LV                 0
Open LV                 0
Max PV                  0
Cur PV                 2
Act PV                  2
VG Size                 1,99 GiB
PE Size                 4,00 MiB
Total PE                510
Alloc PE / Size         0 / 0
Free PE / Size          510 / 1,99 GiB
VG UUID                tsinfk-E1iQ-nesR-IPUW-h8kX-Si5A-yZa3Lu

```

Al acabar el ejercicio anterior dispondremos del siguiente particionamiento:

"grup_lvm"			
Disco 2 (SATA): 2GB		Disco 3 (SATA): 2GB	
Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB
/dev/sdb1	/dev/sdb2	/dev/sdc1	/dev/sdc2

Nombre:	Sergio	Apellidos:	Jiménez Sastre
Asignatura:	Sistemas informáticos	Curso y Grupo:	DAW1A
Práctica:	Práctica 15 - LVM		

Ejercicio 3

Realice las siguientes acciones, indicando los comandos utilizados:

- **Agregue el volumen físico /dev/sdc2 al grupo de volúmenes creado anteriormente.**
- **Consulte el tamaño del grupo de volúmenes y verifique que, efectivamente, se ha añadido.**

• Punto 1

◦ `sudo vgextend grup_lvm /dev/sdc2`

• Punto 2

◦ `sudo vgdisplay grup_lvm`

Grupo de volúmenes

```

--- Volume group ---
VG Name                grup_lvm
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         3
Metadata Sequence No   2
VG Access               read/write
VG Status               resizable
MAX LV                 0
Cur LV                 0
Open LV                 0
Max PV                 0
Cur PV                 3
Act PV                  3
VG Size                 2,99 GiB
PE Size                 4,00 MiB
Total PE                765
Alloc PE / Size         0 / 0
Free PE / Size          765 / 2,99 GiB
VG UUID                tsinfk-EliQ-mesR-IPUW-h8kX-Si5A-y2a3Lu

```

Al acabar el ejercicio anterior dispondremos del siguiente particionamiento:

"grup_lvm"			
Disco 2 (SATA): 2GB		Disco 3 (SATA): 2GB	
Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 1: 1GB
/dev/sdb1	/dev/sdb2	/dev/sdc2	/dev/sdc1

Ejercicio 4

- **Cree un volumen lógico, llamado "LV1" que ocupe todo el grupo de volúmenes del apartado anterior.**
- **Permite visualizar la información de este volumen lógico.**

• Punto 1

◦ `sudo lvcreate -L 3G -n LV1 grup_lvm`

• Punto 2

◦ `sudo lvdisplay LV1`

Al acabar el ejercicio anterior dispondremos del siguiente particionamiento:

Nombre:	Sergio	Apellidos:	Jiménez Sastre
Asignatura:	Sistemas informáticos	Curso y Grupo:	DAW1A
Práctica:	Práctica 15 - LVM		

“grup_lvm”			
Disco 2 (SATA): 2GB		Disco 3 (SATA): 2GB	
Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 1: 1GB
/dev/sdb1	/dev/sdb2	/dev/sdc2	/dev/sdc1
Volumen lógico LV1			
3GB			

Ejercicio 5

¿Qué operaciones habrá que llevar a cabo para poder empezar a utilizar el volumen lógico del ejercicio anterior? Habrá que asignarle sistema de archivos al volumen lógico previamente creado con el comando **mkfs** y **mount**. Realice a cabo y compruebe que puede crear un archivo dentro del volumen lógico.

Puntos a seguir:

- `sudo mkfs.ext4 LV1`
- `sudo mkdir /media/lv1`
- `sudo mount LV1 /media/lv1`

Al acabar el ejercicio anterior dispondremos del siguiente particionamiento:

“grup_lvm”			
Disco 2 (SATA): 2GB		Disco 3 (SATA): 2GB	
Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 1: 1GB
/dev/sdb1	/dev/sdb2	/dev/sdc2	/dev/sdc1
Volumen lógico LV1			
3GB			
ext4			
/media/lv1			

Ejercicio 6

Haga todo lo que sea necesario (y explique paso a paso) para hacer que su volumen lógico use también el volumen físico **/dev/sdc1**. No os olvidéis del sistema de archivos! Para eliminar elementos hay que hacerlo de forma escalonada, por ese motivo antes de expandir el grupo de volúmenes **grup_lvm** de forma que use también el volumen físico **/dev/sdc1** debemos eliminar primero el volumen lógico LV1.

Nombre:	Sergio	Apellidos:	Jiménez Sastre
Asignatura:	Sistemas informáticos	Curso y Grupo:	DAW1A
Práctica:	Práctica 15 - LVM		

```
sudo lvremove LV1
```

A continuación expandiremos el grupo de volúmenes `grup_lvm` de forma que use también el volumen físico `/dev/sdc1`:

```
sudo vgextend grup_lvm /dev/sdc1
```

Después volvemos a crear el volumen lógico con el mismo nombre y esta vez de 4G:

```
sudo lvcreate -L 4G -n LV1 grup_lvm
```

Daremos formato a este volumen lógico, el formato deseado es el de ext4:

```
sudo mkfs.ext4 LV1
```

Para finalizar la montaremos en el directorio `/media/lv1` (ya creado en el ejercicio anterior):

```
sudo mount LV1 /media/lv1
```

Al acabar el ejercicio anterior dispondremos del siguiente particionamiento:

"grup_lvm"			
Disco 2 (SATA): 2GB		Disco 3 (SATA): 2GB	
Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 1: 1GB
/dev/sdb1	/dev/sdb2	/dev/sdc2	/dev/sdc1
Volumen lógico LV1 4GB ext4 /media/lv1			

Ejercicio 7

Haga todo lo que sea necesario (y explique paso a paso) para poder eliminar el volumen físico `/dev/sdc2`. Para eliminar elementos hay que hacerlo de forma escalonada, con lo cual primero eliminaremos el volumen lógico:

```
sudo lvremove LV1
```

Una vez eliminado el volumen lógico hay que hacer lo mismo con el grupo de volúmenes para llegar hasta los volúmenes físicos:

```
sudo vgremove grup_lvm
```

De esta manera podremos eliminar el volumen físico `/dev/sdc2`:

Nombre:	Sergio	Apellidos:	Jiménez Sastre
Asignatura:	Sistemas informáticos	Curso y Grupo:	DAW1A
Práctica:	Práctica 15 - LVM		

```
sudo pvremove /dev/sdc2
```

Una vez hecho esto crearemos de nuevo el grupo de volúmenes:

```
sudo vgcreate /dev/sdb1 /dev/sdb2 /dev/sdc1
```

Crearemos el volumen lógico:

```
sudo lvcreate -L 3G -n LV1 grup_lvm
```

Le daremos formato a este volumen lógico:

```
sudo mkfs.ext4 LV1
```

Para finalizar montaremos el volumen lógico en `/media/lv1`:

```
sudo mount LV1 /media/lv1
```

Listad la información del volumen lógico, del grupo de volúmenes y de los volúmenes físicos para comprobar que todo ha funcionado correctamente. Para listar cada uno de ello utilizaremos los siguientes comandos:

Volumen lógico:

- `sudo lvdisplay LV1`

Grupo de volúmenes:

- `sudo vgdisplay grup_lvm`

Volumenes físicos:

- `sudo pvdisplay`

Al acabar el ejercicio anterior dispondremos del siguiente particionamiento:

"grup_lvm"			
Disco 2 (SATA): 2GB		Disco 3 (SATA): 2GB	
Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 1: 1GB
/dev/sdb1	/dev/sdb2	/dev/sdc1	/dev/sdc2
Volumen lógico LV1 3GB ext4 /media/lv1			

Ejercicio 8

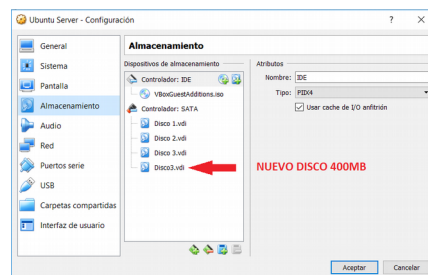
• **Apaga la máquina.** Para apagar la máquina utilizaremos el siguiente comando:

Nombre:	Sergio	Apellidos:	Jiménez Sastre
Asignatura:	Sistemas informáticos	Curso y Grupo:	DAW1A
Práctica:	Práctica 15 - LVM		

```
sudo poweroff
```

- Inserta un nuevo disco SATA de 400MB.

Yendo a **Parametros → Almacenamiento → Anadir disco** añadiremos un nuevo disco de 400MB.



- Haz que forme parte del grupo de volúmenes 'grup_lvm' y se pueda utilizar. Para eliminar elementos hay que hacerlo de forma escalonada, con lo cual, primero eliminaremos el volumen lógico:

```
sudo lvremove LV1
```

Una vez eliminado el volumen lógico hay que hacer lo mismo con el grupo de volúmenes si queremos crear un nuevo volumen físico:

```
sudo vgremove grup_lvm
```

Creamos un nuevo volumen físico (No sin antes hacer la partición correspondiente con **fdisk** y nombrar la partición a **sdd1**):

```
sudo pvcreate /dev/sdd1
```

A continuación crearemos el grupo de volúmenes con el volumen físico recién creado:

```
sudo vgcreate grup_lvm /dev/sdb1 /dev/sdb2 /dev/sdc1 /dev/sdd1
```

Por último crearemos el volumen lógico:

```
sudo lvcreate -L 3400G -n LV1 grup_lvm
```

Le daremos formato a este volumen lógico:

```
sudo mkfs.ext4 LV1
```

Para finalizar montaremos el volumen lógico en **/media/lv1**:

```
sudo mount LV1 /media/lv1
```


Nombre:	Sergio	Apellidos:	Jiménez Sastre
Asignatura:	Sistemas informáticos	Curso y Grupo:	DAW1A
Práctica:	Práctica 15 - LVM		

Al acabar el ejercicio anterior dispondremos del siguiente particionamiento:

"grup_lvm"				
Disco 3 (SATA): 400MB	Disco 2 (SATA): 2GB		Disco 3 (SATA): 2GB	
Partición 1: 400MB	Partición 1: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 2: 1GB	Partición 1: 1GB
/dev/sdd1	/dev/sdb1	/dev/sdb2	/dev/sdc1	/dev/sdc2
Volumen lógico LV1 3400GB ext4 /media/lv1				

Ejercicio 9

Para qué sirven los comandos *vgsplit* y *vgmerge*? El comando *vgsplit* sirve para separar el volumen físico de un grupo de volúmenes y crear un nuevo grupo de volúmenes mientras que el comando *vgmerge* permite fusionar grupos de volúmenes.

Ejercicio 10

Desmantela todo el montaje anterior:

- Elimine el volumen lógico

```
sudo lvremove LV1
```

- Elimine el grupo de volúmenes

```
sudo vgremove grup_lvm
```

- Elimine los volúmenes físicos.

```
sudo pvremove /dev/sdd1 /dev/sdb1 /dev/sdb2 /dev/sdc1
```