

Práctica 5.1

Configurar y montar volúmenes

OBJETIVOS	Saber configurar un dispositivo de almacenamiento Saber utilizar el sistema de volúmenes lógicos (LVM)
DOCUMENTACIÓN	Diapositivas del Tema 5 «Sistemas de ficheros»
TIEMPO ESTIMADO	2 horas en laboratorio

1 Objetivos de la práctica

En esta práctica se realizarán tareas habituales en la administración del almacenamiento. El objetivo principal será aprender a configurar dispositivos de almacenamiento recién adquiridos para que sea posible usarlos para guardar ficheros.

2 Herramientas que se usarán

Utilidades clásicas:

- **fdisk** – configura las particiones de un dispositivo
- **mkfs** – da formato a una partición o un dispositivo
- **mount, umount** – monta/desmonta un dispositivo sobre un directorio

Utilidades del sistema LVM:

- **pvcreate, pvdisplay, pvremove** – manejan volúmenes físicos
- **vgcreate, vgdisplay, vgremove** – manejan grupos de volúmenes
- **lvcreate, lvdisplay, lvextend, lvremove** – manejan volúmenes lógicos

3 Preparar la máquina virtual

En esta práctica haremos uso de una máquina virtual (MV) para trabajar con herramientas relacionadas con gestión de discos y sistemas de ficheros. Debes utilizar tu MV, creada en la práctica 1 de la asignatura, quedándose las modificaciones/configuraciones realizadas en dicha MV para su verificación posterior.

Para empezar, hay que crear dos nuevos discos duros virtuales de 10Gb cada uno y asociarlos a la MV. Si la MV original solo tenía un disco, los nuevos discos normalmente serán **/dev/sdb** y **/dev/sdc**.

4 Configurar particiones sencillas

Este conjunto de tareas sirve para practicar con las utilidades clásicas de Linux/Unix que nos permiten gestionar el almacenamiento. Para realizar estas tareas debe usarse exclusivamente el nuevo disco **/dev/sdb**:

1. Crear una partición de 5 Gb preparada para albergar un sistema de ficheros Linux (orden **fdisk**).
2. En la partición anterior, crear un sistema de ficheros Linux nativo con formato **ext4**, con capacidad para almacenar hasta 6000 ficheros y con bloques de sistema de ficheros de 2048 bytes (orden de la familia **mkfs.ext4**).
3. Montar y desmontar manualmente el sistema de ficheros anterior (órdenes **mount** y **umount**). El montaje se deberá realizar en directorio **/mnt**.
4. Obtener los sistemas de ficheros que están montados actualmente en el sistema (orden **mount**).
5. Configurar el sistema para que el sistema de ficheros creado anteriormente se monte de forma automática cada vez que el sistema arranque (fichero **/etc/fstab**).

5 Configurar volúmenes lógicos (LVM)

Este conjunto de tareas sirve para practicar con el sistema LVM (Logical Volume Manager), que nos permite trabajar con particiones virtuales de tamaño dinámico que pueden estar repartidas entre dispositivos físicos diferentes.

Para poder entender las tareas, es imprescindible leer la documentación sobre LVM que se proporciona en la asignatura.

Estas son las tareas propuestas:

1. Crear dos volúmenes físicos (PV) de LVM que hagan uso de los discos **/dev/sdb** y **/dev/sdc**, respectivamente. Para ello, ambos discos deben tener una única partición de tipo **lvm** que ocupe todo el tamaño disponible (órdenes **fdisk** y **pvcreate**).
2. Crear un grupo de volúmenes (VG) que incorpore los dos PVs del apartado anterior; el nombre de este nuevo VG ha de ser «**VG_ASO**» (orden **vgcreate**).
3. Crear un volumen lógico (LV) de 2,5 Gb. El espacio ha de tomarse del VG «**VG_ASO**» (orden **lvcreate**).
4. Crear un sistema de ficheros de tipo **ext4**, con la etiqueta «**MEDIA**», en el LV recién creado. Montarlo manualmente en el directorio **/mnt**. Comprobar que puede accederse a él para leer y escribir. Copiar recursivamente los directorios **/bin** y **/usr/bin** a **/mnt**. Volver a montar el sistema de ficheros en modo solo lectura. Desmontar **/mnt**.
5. Ampliar el tamaño del sistema de ficheros «**MEDIA**» del apartado anterior en 1 Gb más. Para ello, primero habrá que extender suficientemente el tamaño del LV que lo soporta y después extender el tamaño del propio sistema de ficheros (órdenes **lvextend** y **resize2fs**).
6. Crear un nuevo sistema de ficheros de tipo **ext4**, etiquetado como «**BACKUP**», de 2,5 Gb de capacidad. El nuevo sistema de ficheros debe tener capacidad para albergar 6000 ficheros y su tamaño de bloque ha de ser de 2048 bytes (órdenes **lvcreate** y **mkfs**).
7. Verificar la integridad del sistema de ficheros «**BACKUP**». En primer lugar sin corrección automática y en segundo lugar con corrección automática (orden **fsck**).
8. Crear los directorios **/var/media** y **/var/backup**. Configurar el sistema para que los sistemas de ficheros «**MEDIA**» y «**BACKUP**» creados anteriormente se monten de forma automática en los directorios **/var/media** y **/var/backup** respectivamente cada vez que el sistema arranque (fichero **/etc/fstab**).