# Cómo crear un sistema RAID 5 con la herramienta LVM

En esta guía, exploraremos los métodos aplicados para crear un software LVM RAID en Linux. Además, le mostraremos una solución simple para recuperar cualquier dato perdido de un sistema LV RAID 5 como resultado de una extracción accidental o una falla inesperada de la unidad.

Introducción

LVM RAID es un método para crear un volumen lógico (LV) que utiliza varios discos físicos para mejorar el rendimiento o la tolerancia a fallas. Dentro de LVM, los discos físicos (abreviados como PV, volúmenes físicos) pertenecen a un grupo de volúmenes (VG).  
  
Aunque es mucho más seguro usar MD RAID, si realmente necesitas migrar de discos convencionales a un sistema RAID sin tener que cambiar sus sistemas de archivos, este método puede ser muy útil.

La tecnología LVM RAID utiliza controladores Device Mapper (DM) y Multiple Device (MD) del kernel de Linux.

DM se usa para crear y administrar dispositivos LVM visibles, mientras que MD se usa para asignar datos a dispositivos físicos.

LVM crea volúmenes lógicos ocultos (dispositivos DM), colocados entre los volúmenes visibles (conocidos como LV, volúmenes lógicos) y los dispositivos físicos.

Ahora veamos cómo crear un sistema RAID 5 con 5 discos duros combinados en un solo grupo de volúmenes lógicos.

Imaginemos que los discos son sdb, sdc,.., sdf.

Primero nos aseguramos de tener lvm2 instalado en el sistema.

Particionamos los discos y formateamos.

Convertimos las particiones a pv con pvcreate

Creamos un VG llamado RAID5-vg1 con el comando vgcreate

Por último creamos un sistema de archivos sobre vg1 con lvcreate aplicando el siguiente comando:

***$ Lvcreate –n lvR5 –type raid5 –L (tamaño máximo del vg) –i 4 vg1***

Revisamos si tenemos la herramienta instalada en el sistema, si no es así, la instalamos.

En nuestro ejemplo, el comando contiene los siguientes atributos:  
  
-n: para asignar un nombre al volumen.  
–type raid5 – para establecer el tipo de matriz.  
-L: para establecer un límite de tamaño para el volumen lógico (en nuestro ejemplo, su tamaño es de 10 GB).  
-i: para indicar la cantidad de dispositivos involucrados para almacenar datos de usuario. Sin embargo, no incluye un dispositivo adicional para almacenar bloques de paridad. El número que proporcione debe ser 2 o más, porque el requisito mínimo para este tipo de matriz es de tres discos.  
vg1: para decirle al sistema operativo de dónde tomar el espacio en disco requerido (especifique un volumen en particular o un grupo completo).  
Una vez que el comando se ejecuta correctamente, finaliza el proceso de reconstrucción de un sistema RAID 5 en un grupo virtual LVM. El último paso es formatear la matriz y montarla. Para RAID 5, seleccionamos el formato ext4. Escriba el comando:  
  
***$mkfs -t ext4 /dev/vg1/lvR5***

Montamos la unidad:

**$mount /dev/RAID5-vg/lvR5 /mnt**

## Cómo verificar el estado de un LVM RAID

Ejecute el siguiente comando para verificar el estado de LVM RAID:  
  
**lvs -a -o name,copy\_percent,devices vg1**