

# Un pingüino en mi servidor

Historias de un administrador de sistemas GNU/Linux

## LVM para torpes (III). Ampliando espacio.

¿Así que ya tienes LVM funcionando? ¿Y seguiste mi recomendación de dejar todo el espacio posible en el VG y tus LVs están justitos de espacio? ¿O te has quedado sin espacio en el VG? En este post veremos como ampliar el espacio disponible en los diferentes componentes del LVM.

### Ampliar un PV

Aunque no es corriente que un dispositivo «físico» de almacenamiento pueda crecer, este caso se puede dar cuando se trata de una máquina virtualizada, en la que podríamos aumentar el tamaño su disco, o en una máquina en la que ampliamos una partición tradicional, o un RAID, usada como PV. Esta operación (la ampliación del PV), como las que siguen, se puede realizar sin problemas con todo el sistema corriendo, sin tener que parar ningún servicio o desmontar sistema de ficheros. Lo que se denomina «en caliente». Simplemente hay que indicarle al LVM que «estire» el tamaño del PV, hasta su nuevo tamaño completo, con el comando «*pvresize DISPOSITIVO*». Veamos un ejemplo:

```
## Originalmente el PV tenía 400MB
# pvs
PV VG Fmt Attr PSize PFree
/dev/vda3 multimedia lvm2 a-- 396.00m 356.00m
## Se amplía la partición a 500MB y se ejecuta pvresize
# pvresize /dev/vda3
Physical volume "/dev/vda3" changed
1 physical volume(s) resized / 0 physical volume(s) not resized
# pvs
PV VG Fmt Attr PSize PFree
/dev/vda3 multimedia lvm2 a-- 496.00m 456.00m
## Ya tenemos 100MB más en el PV y por tanto en el VG
```

### Ampliar un VG

Cuando nuestros LVs han consumido todo el espacio del VG no podremos seguir creciendo éstos cuando lo necesitemos. Para solventar esta situación podemos ampliar el VG añadiendo un PV nuevo. El comando *vgextend* es muy similar al de creación (*vgcreate*), simplemente hay que indicar el nombre del VG a ampliar y el (o los) PV(s) nuevo(s) a añadir:

```
## Inicialmente el VG multimedia tiene 50MB libres y 1 PV
# vgs
VG #PV #LV #SN Attr VSize VFree
multimedia 1 1 0 wz--n- 496.00m 50.00m
## Recuerda "marcar" el dispositivo como PV primero
# pvcreate /dev/vda5
Writing physical volume data to disk "/dev/vda5"
Physical volume "/dev/vda5" successfully created
## Añadimos el nuevo PV al VG
# vgextend multimedia /dev/vda5
Volume group "multimedia" successfully extended
## Ahora nuestro VG tiene 150MB libres y 2 PVs
# vgs
VG #PV #LV #SN Attr VSize VFree
multimedia 2 1 0 wz--n- 592.00m 150.00m
```

Comentar que lo ideal es que los PVs que pertenezcan al VG tengan características de redundancia y velocidad similares. Si bien es verdad que a la hora de crear LVs podemos elegir de que PV podemos sacar su espacio, si no prestamos atención a esta posibilidad el LVM irá asignando espacio de los PVs según crea conveniente y podríamos acabar con parte de un LV sobre un PV con RAID y otra parte en otro PV sin él. No tendría mucho sentido. Lo mismo que si un PV es muy rápido y otro es lento. Esto no quiere decir que no podamos tener PVs completamente diferentes en un VG, y que podamos usarlos de forma selectiva. Por ejemplo un PV puede ser un RAID y sobre él tener un LV importante, y otro PV puede ser un disco simple que nos permita crear un *snapshot* del LV principal, quitando esta «carga» temporal del RAID.

## Ampliar un LV

El caso más frecuente de ampliación que se nos presentará será el de ampliación de un Volumen Lógico. Si seguiste mi recomendación de no dar espacio en vano a los LVs, es decir dejando la mayor parte de espacio libre en el VG, cuando el espacio usado en el LV vaya creciendo tendremos que ir ampliando el LV. Gracias a que esta operación se realiza «en caliente» no supone ningún inconveniente realizarla en cualquier momento.

Podemos usar dos comandos para realizar esta tarea: *lvextend* y *lvresize*. Si bien la sintaxis de ambos es prácticamente idéntica, suelo usar *lvextend* que sólo amplía, evitando posibles errores con *lvresize* que acaban en el LV más pequeño (y el sistema de ficheros jodido, digo... dañado). En ambos casos daremos el nombre del LV (/dev/NOMBRE\_VG/NOMBRE\_LV) como argumento y usaremos la opción *-L* para indicar el tamaño nuevo. Como argumento de la opción *-L* podemos usar el tamaño final (por ejemplo **-L2G**, para un tamaño final de 2G) o la cantidad que deseamos ampliar, poniendo un «+» delante de ésta (por ejemplo **-L+1G**, para ampliar un giga). Veamos un ejemplo:

```
## Nuestro LV tiene 40MB actualmente
# lvs
```

```

LV VG Attr LSize Pool Origin Data% Move Log Copy% Convert
musica multimedia -wi-ao-- 40.00m
## Pedimos una ampliación de 10MB
# lvextend -L+10M /dev/multimedia/musica
Rounding up size to full physical extent 12.00 MiB
Extending logical volume musica to 52.00 MiB
Logical volume musica successfully resized
## Como el tamaño de las extensiones físicas es de 4MB,
## el LVM ampliará 12MB (3 PEs) en vez de los 10M solicitados.
## El resultado final, 52MB
# lvs
LV VG Attr LSize Pool Origin Data% Move Log Copy% Convert
musica multimedia -wi-ao-- 52.00m

```

Aquí no acaba la tarea. Una vez ampliado el LV debemos ampliar el sistema de ficheros (si es que estamos usando el LV para un sistema de ficheros). Si nos fijamos, aunque hemos ampliado el LV, el espacio disponible en el sistema de ficheros siguen siendo los 40MB originales:

```

# df -h /mnt/
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/multimedia-musica 39M 4.5M 33M 13% /mnt

```

En función del sistema de ficheros debemos usar un comando u otro:

```

## Para XFS
## xfs_growfs LV
## o
## xfs_growfs PM (PM -> Punto de Montaje, p.e. /mnt)
##
## Para reiserfs
## resize_reiserfs LV
## o
## resize_reiserfs PM
##
## Para ext3/ext4
## resize2fs LV
## En nuestro caso:
# resize2fs /dev/multimedia/musica
resize2fs 1.42.5 (29-Jul-2012)
Filesystem at /dev/multimedia/musica is mounted on /mnt; on-line resizing required
old_desc_blocks = 1, new_desc_blocks = 1
Performing an on-line resize of /dev/multimedia/musica to 53248 (1k) blocks.
The filesystem on /dev/multimedia/musica is now 53248 blocks long
## Ahora ya tenemos los 52MB disponibles en el sistema de ficheros

```

```
# df -h /mnt/  
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on  
/dev/mapper/multimedia-musica 51M 4.7M 43M 10% /mnt
```

Como se puede observar en el ejemplo anterior, el sistema de ficheros está en todo momento montado y en uso. No hay escusa para dar espacio de más a un LV y dejar «seco» el VG, impidiendo usar el espacio libre para cualquier necesidad futura, como los *snapshots* que veremos en un futuro post.

\$ exit

Esta entrada se publicó en Administración de sistemas y está etiquetada con almacenamiento, introducción, lvm, sistema de ficheros, sysadmin en 20 noviembre, 2014 [<https://blog.inittab.org/administracion-sistemas/lvm-para-torpes-iii-ampliando-espacio/>] .

## 42 comentarios en “LVM para torpes (III). Ampliando espacio.”



Francisco

13 mayo, 2015 a las 02:11

Hola, fue tan perfecto tu post, que copie el contenido y lo puse en mi blog, aun en construcción para tener la explicación para mi en el futuro, claro que aclare la fuente, inittab.org, En fin la mejor explicación que me he encontrado en internet sobre lvm. Gracias a ti ahora lo entiendo totalmente..Mil gracias por compartir con la comunidad tus conocimientos..Saludos Cordiales.



Felipe Castillo

30 enero, 2016 a las 02:08

Muy buena explicacion sobre el manejo de los lvm

A ver si me puedes ayudar con un problemita que tengo y que no hayo solucion.

Tengo un disco de dos teras en el cual tengo instalado fedora 20, la verdad batalle mucho para ponerlo a punto en cuanto a aplicaciones, condiguracion de video, impresora en red, etc.

Ahora quiero actualizar a fedora 23, pero no quiero que se me haga un relajo por lo cual queria clonar mis particiones con «dd» trabajar sobre el clon para que mientras lo adecuo tener el original para trabajar.

En el disco de 2 teras tengo una particion de 1Gb arrancable donde creo tener el boot y una particion de 843 Gb LVM2, que se creo con la instalacion de fedora 20, estas dos particiones las quiero copiar a un disco de 1 tera, pero no encuentro forma de hacerlo, ya intente con «dd» con gparted y no hay manera.

Ojala me puedas ayudar a copiarlas para poder actualizar en uno y trabajar en otro.

Gracias



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

2 febrero, 2016 a las 11:27

Hola Felipe, no dejas claro por qué «no hay manera». En principio con «dd» no tendrías que tener ningún problema. Pero me faltan detalles de las particiones/discos/volúmenes para concretar más. Saludos.



**Felipe Castillo**

3 febrero, 2016 a las 15:48

Gracias por responder.

En sda que es un disco de 2 teras tengo 4 particiones:

sda1 boot de 1 giga,

sda2 lvm2 de 843 gigas, dentro de las cuales esta / /swap /home,

sda3 ntfs con datos

sda4 ext4 con datos

Ahora las particiones sda1 y sda2 las quiero copiar al disco sdb que es de 1 tera

Sda1 la copio sin problemas y queda como sdb1, sda2 que es la lvm2 no me deja copiarla de ninguna forma, ya intente con dd, con clonezilla y nada.

Copio los archivos creando una particion en sdb2 con cp y si los copiar pero al intentar arrancar con sdb, me manda a grub rescue>



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

10 febrero, 2016 a las 16:32

Hola Felipe, el problema de copiar un volumen físico (PV) con DD es que estás duplicando UUIDs y nombres de VG, LVs,...

Nada bueno. Para el sda2 (PV) te recomendaría que hicieras una partición del mismo tamaño en sdb, la marcaras como PV y crearas un VG con diferente nombre al que tienes ahora. Luego te creas los mismos LVs que en el VG original, hasta con el mismo nombre, y luego si puedes usar dd para copiar de un LV al otro.

Si vas a arrancar luego con el sdb, te tocaría repasar el /etc/fstab que tengas en sdb y reinstalar el grub. Eso se hace mejor con un chroot al LV raíz que tengas en sdb. No es tan simple como copiar y pegar 😊 Suerte!



Mario

17 septiembre, 2016 a las 16:56

Buenas, una pregunta, si tengo instalado un sistema linux en mi computador y quiero cambiar a LVM, tengo que reinstalar el sistema es decir, puedo crear un LVM sin borrar los datos del sistema?



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

19 septiembre, 2016 a las 14:03

Hola Mario, lo más sencillo es reinstalar. De otro modo necesitarías algo de espacio sin particionar para ir creando el LVM a partir de él y según vas moviendo datos ir liberando espacio de las particiones tradicionales. No es trivial. Desde cero quedará mejor organizado también.



armando

7 diciembre, 2016 a las 19:31

Excelente artículo!!

Gracias por compartir la explicación, lo encontré buscando información porque tengo el siguiente escenario:

Necesito preparar un servidor de virtualización (utilizando kvm) en el cual tengo dos discos de 2TB cada uno, gracias a tu artículo ya sé cómo puedo optimizar el espacio, pero ahora viene la pregunta, qué esquema me recomiendas que utilice?

Obviamente se me ocurrió crear un VG y ahí colocar esos 2 discos, pero en cuanto al esquema qué me puedes recomendar? 1LV para las virtuales? 1 LV para backups? tengo entendido que kvm guarda los discos en el /var/lib/libvirt

Gracias desde ya por tu artículo y por tus recomendaciones.



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

9 diciembre, 2016 a las 18:00

Hola Armando, el formato en el que uses los discos es algo muy personal y que sobre todo depende de tus necesidades. No sé si necesitas 2TB para máquinas o con 1TB para máquinas tendrías suficiente. Tampoco que tipos de backup realizarás (1 por máquina? incrementales? cuanto tiempo se almacenarán, ...).

Si realmente no necesitas 2TB para máquinas y con 1TB (+/-) te apañas, dejando otro TB para backups, yo haría:

- Un RAID1 (espejo) con los dos discos de 2TB. Eso te deja «sólo» 2TB totales, pero a prueba de fallos de disco (de uno, claro).
- Con ese RAID montaría un sólo VG, y usaría LVs para los discos de las máquinas (en vez de ficheros bajo /var/lib/libvirt). Eso te dará alguna de las ventajas del LVM con los discos virtuales de las VMs. Es decir, un LV para el sistema de ficheros de host kvm, y un LV para cada disco virtual que necesites.

Pero es sólo una de las muchas posibilidades. Saludos.



**Jorge Navas**

23 enero, 2017 a las 02:41

Excelente tu post. Tengo una duda, en mi sistema actualmente tengo 2 discos físicos /dev/cciss/c0d0p2 (600G) y /dev/cciss/c0d0p1 (2.5T), cada uno está asociado a un PV. Ahora bien tengo 2 VG, Disk1 y Disk2 cada uno asociado a cada PV anterior así:

PV -> VG

/dev/cciss/c0d0p2 -> Disk1

/dev/cciss/c0d0p1 -> Disk2

Finalmente tengo 6 LV, distribuidos de la siguiente manera:

VG -> LV

Disk1 -> root

Disk1 -> tmp

Disk1 -> var

Disk1 -> datos1

Disk1 -> swap

Disk2 -> datos2

Ahora bien, mi problema es que el LV datos1 se quedó sin espacio y no tengo espacio libre en el VG Disk1 para asignarle mas, pensé inicialmente en reducir el tamaño de alguno de los LV dentro del mismo VG para liberar espacio y asignárselo al LV datos1, pero los otros LV dentro del VG Disk1 están justos de espacio.

En cambio, en el VG Disk2 (2.5T) solo se están utilizando 331G (aprox. 15%). Mi pregunta es la siguiente: Es posible pasar algo de la capacidad no usada en el VG Disk2 al VG Disk1 para luego ampliar el LV datos1? Por supuesto sin colocar en riesgo la información en los LV?

Si es posible me podrías compartir algunos comandos de ejemplo para realizarlo? Gracias,



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

23 enero, 2017 a las 17:44

Hola, mucho me temo que no tengo una solución sencilla para tu problema. Si pudieras mover los datos del Disk2 a otro sitio temporalmente y destruir el LV y el VG Disk2, podrías añadir el PV del segundo disco al VG Disk1 y ya disponer de todo el espacio como necesites. Tal vez se podría hacer alguna otra chapuza, pero nada limpio o sencillo.

Suerte.



**Jorge Navas**

23 enero, 2017 a las 21:53

Gracias por tu pronta respuesta Alberto, ya me imaginaba un procedimiento por el estilo. 😞



**RonDamon**

10 febrero, 2017 a las 11:56

¡Hola!

Geniales tus posts, sobre todo estos de LVM 😊

Quería consultarte una duda que me surge a raíz del consejo de no darle todo el espacio a los LV. En mi caso, iba a hacer eso mismo y te explico la situación.



En mi PC tengo varios discos duros de almacén, de tamaños dispares, por lo que me gustaría «unificar» todas esas capacidades en una única:

/dev/sda: 1TB

/dev/sdb: 500GB

/dev/sdc: 3TB

Mi idea era crear un VG con los 3 discos (como PVs) y crear un LV de 4,5TB (el total de los 3).

¿Es, entonces, una mala práctica? En principio, como mucho, añadiré algún disco más en el futuro, no tengo otros planes.

¡Gracias!



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

10 febrero, 2017 a las 15:54

Hola! Dices que no tienes otros planes, pero .... lo mismo hay otros planes para ti y tú todavía no lo sabes. Si en tu LV por ahora no vas a usar más de 500MB, ¿para que necesitas el espacio en él? ¿Y si mañana quieres probar algo en un LV nuevo? Un disco para una máquina virtual, un sistema de ficheros para guardar unos gigas temporalmente... Es posible que no suceda, pero recuerda que para ampliar el LV (en caliente, sin interrupciones) siempre hay tiempo. De todas formas, cada uno tenemos nuestras prácticas. Saludos.



**RonDamon**

11 febrero, 2017 a las 12:12

Gracias por tu respuesta.

La cosa es que me daría miedo que se me acabase el espacio sobre la marcha (descargas, por ejemplo) y no me diese cuenta antes de ampliar el LV.

Otra cosa que me da cosica es el tema de si me falla uno de los discos duros y pierda toda la información...



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

11 febrero, 2017 a las 18:49

Puedes montar un RAID por software con el disco de 1T y una partición de 1T del disco de 3T. Sólo sería una 1T a prueba de fallos, pero ya es algo. Incluso otro con el de 500MB. Usas el RAID de PV y con lo que no es RAID o creas un VG diferente, o a la hora de crear los LVs prestas atención al PV que les asignas.

**Carlos**

9 marzo, 2017 a las 13:23

Hola:

Instalé Linux Mint 18.1 con LVM en un disco SSD de 250 Gb, de forma automática, lo que instalador quiso hacer. En el mismo Pc tengo otro disco HDD de 2 Tb, que esperaba iba a formar parte del VG cuando hice la instalación, pero se quedó fuera. Ahora voy a incluirlo y tengo la duda de si afectará al rendimiento por ser los dos discos diferentes.

Un saludo.

**Alberto Gonzalez Iniesta**

Autor

13 marzo, 2017 a las 16:34

Hola Carlos. No es que vaya a afectar al rendimiento de por sí. Es que tendrás que tener cuidado cuando crees LVs en tu VG y decidir que PV quieres que usen. A la hora de crear o crecer un LV (con lvcreate o lvextend/lvresize) puedes especificar de que PV quieres sacar el espacio (dando el nombre como último argumento de estos comandos). Lo ideal es que uses el SSD con los LVs que tengas ahora en él (para que no tengan espacio de dos dispositivos con diferente velocidad) y que los LVs donde la velocidad no sea importante los crees usando espacio del PV lento (el HDD). Saludos.

**Carlos**

14 marzo, 2017 a las 07:59

Gracias, lo tendré en cuenta.

**Gabriel Pineda**

7 julio, 2017 a las 17:47

Hola que tal, primero que nada quiero felicitarte por tu blog pero yo Estoy atorado en un gran problema y creo que este tutorial me podría servir Pero no logró hacerlo funcionar mira tengo un servidor Apache corriendo en mi servidor este servidor es para entregar películas y series a usuarios fuera de mi red simplemente dejando salir al servidor por el puerto 80 a los links de las películas y las series El problema es que se me ha llenado el disco duro en la carpeta var www y lo que quisiera hacer es simplemente Añadir y Añadir más discos duros a esta carpeta y que los lea como un solo disco duro para no quedarme sin espacio mientras tenga posibilidad de conectar más discos duros a la placa madre espero puedas ayudarme ya que intenté mil veces tu tutorial y no lo logré 1000 gracias

**weep**

7 septiembre, 2018 a las 17:55

Disculpa, corrígeme si me equivoco, pero la primera explicación de como redimensionar un PV, no funciona, verdad?

Es decir, faltan muchas más cosas , como pasar por fdisk o pasar por gparted, me equivoco?

más que nada porque al hacer el: pvresize /dev/vda3

Se queda exactamente igual al verlo tanto por pvs como por vgs

No hace nada.

Agradecería tu respuesta, gracias y saludos.

**Alberto Gonzalez Iniesta**

Autor

10 septiembre, 2018 a las 09:56

Hola, sí estás en lo cierto. El pvresize es sólo después de haber aumentado el dispositivo «físico» (disco, partición, ...) que soporta el PV. Siento que no quedara claro. Saludos, Alberto

**Alexis**

24 octubre, 2018 a las 21:43

Me ha encantado el artículo!!! Llevaba tiempo queriendo aprender sobre LVM y me he leído los 3 artículos de una sentada.

Muchas gracias por la explicación

**comboz0r**

6 diciembre, 2018 a las 19:20

Nunca comento nada cuando estoy googleando alguna información, pero este howto de lvm realmente está perfectamente explicado, lo puse en practica y todo salio a la perfección!!

Me gustaría que en algún momento explicaras NFS.

Saludos!

**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

10 diciembre, 2018 a las 12:45

Hola! Gracias por tu comentario. Y por la sugerencia, creo que sería un buen tema para retomar el blog. A ver si le hago un hueco. Saludos!!

**pollo**

2 abril, 2019 a las 01:26

Hola, hay varias siglas que se me escapan porque no se bien que significan. Quizás mi pregunta esté respondida mas arriba pero no estoy seguro, por eso la planteo. Mi particion pve (local) indica 100% en uso, y no se como liberar espacio allí (no se cual es) ni si es posible redimensionarla. Por si sirve te acerco mas info:

```
# df -h
```

```
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
```

```
udev 7.8G 0 7.8G 0% /dev
```

```
tmpfs 1.6G 9.0M 1.6G 1% /run
```

```
/dev/mapper/pve-root 2.7G 2.7G 0 100% /
```

```
tmpfs 7.8G 0 7.8G 0% /dev/shm
```

```
tmpfs 5.0M 0 5.0M 0% /run/lock
```

```
tmpfs 7.8G 0 7.8G 0% /sys/fs/cgroup
```

```
/dev/sdb2 129G 61M 122G 1% /FileServer
```

```
/dev/sda5 118G 895M 111G 1% /isos
```

```
/dev/sda2 511M 304K 511M 1% /boot/efi
```

```
PoolZFS800 739G 128K 739G 1% /PoolZFS800
```

```
# df -i
```

```
Filesystem Inodes IUsed IFree IUse% Mounted on
```

```
udev 2034144 559 2033585 1% /dev
```

```
tmpfs 2039403 776 2038627 1% /run
/dev/mapper/pve-root 180224 47176 133048 27% /
tmpfs 2039403 1 2039402 1% /dev/shm
tmpfs 2039403 9 2039394 1% /run/lock
tmpfs 2039403 17 2039386 1% /sys/fs/cgroup
/dev/sdb2 8626176 13 8626163 1% /FileServer
/dev/sda5 7839744 15 7839729 1% /isos
/dev/sda2 0 0 0 - /boot/efi
PoolZFS800 1547951038 6 1547951032 1% /PoolZFS800
```

Desde ya muchas gracias por tu predisposición a ayudar.



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

2 abril, 2019 a las 10:22

Buenas, lo que tienes al 100% es el sistema de ficheros raíz, que se encuentra sobre el LV llamado `/dev/pve/root`. Primero tienes que ver si tienes espacio libre en el VG, con el comando «vgs». Y de tener espacio, aumentar el tamaño del LV (y su sistema de ficheros). Por ejemplo con un par de gigas más (o lo que consideres):

```
lvextend -L+2G -r /dev/pve/root
```



**pollo**

5 abril, 2019 a las 02:59

Perfecto! Muchas gracias. Con tu ayuda recuperaré mi servidor de pruebas. Cual es el tamaño adecuado para que no me vuelva a suceder? O que otra precaución debería tener? Nuevamente muchas gracias por tu ayuda!!



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

6 abril, 2019 a las 17:52

Hola! No hay un tamaño que venga bien a todo el mundo. Debes tener siempre un margen razonable (al uso de la máquina), procurando dejar lo máximo libre en el VG (para que puedas usarlo como quieras

cuando lo necesites). El truco real es tener monitorizado el espacio libre, como casi todo lo que se pueda monitorizar de la máquina, para actuar antes de que sea tarde. Saludos.

---

**pollo**

6 abril, 2019 a las 20:36

Lo tendré en cuenta. Seguiré investigando y tratando de aprender. Gracias por la ayuda. Abrazo.

---

**Orlando**

9 abril, 2019 a las 15:12

Finalmente pude agregar un disco par ampliar la partición de data de mi proxmox. eres el puto amo. Una duda, si deseo retirar ese disco duro de 2T que ya está agregado a un PV y este a su vez ampliando una LV, cómo lo hago sin perder la info? El LV que amplié era inicialmente de 500 GB, al expandir con el de 2T me fué utilísimo pero supongamos q hay fallos físicos..qué pasaría en ese escenario? Saludos!

---

**Alberto Gonzalez Iniesta**

Autor

11 abril, 2019 a las 16:51

Tendrías que mover el espacio que este asignado a LVs de ese disco (PV) a otros discos (PVs) con espacio libre. Es una operación que se hace en caliente (comando «pvmove»), no hay que parar nada. Pero todo el espacio que tengas usado de ese disco, lo necesitarás en espacio libre en otros discos que estén en el VG.

Creí que lo tenía explicado en el blog, pero parece que no. A ver si saco un rato y añado un capítulo al LVM para torpes. Saludos!

---

**Pedro Arroyo**

16 octubre, 2019 a las 08:27

Hola Alberto y gracias de antemano. Y en la parte final:

Si quisiéramos ampliar un sistema de ficheros btrfs? Estoy usando openSUSE 15.1 y no me funciona el comando `df`, es muy extraño



**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

17 octubre, 2019 a las 08:41

Hola, Pedro. No tengo mucha experiencia con btrfs, de echo lo normal si lo usas es no usar LVM con él. Y que no funcione el «df» es realmente raro. Empezaría por los logs del sistema (y del kernel especialmente).



**Pedro Arroyo**

18 octubre, 2019 a las 10:22

si ,me funciona `df` perdona. esq tngo opensuse y nose si las deberia poner btrfs. En todo caso porque es lo normal no usar LVM con el?



**Pedro Arroyo**

18 octubre, 2019 a las 12:39

En la ampliación del PV también estoy muy confuso, ya que al hacerle el `resize` que inicialmente tenia 400MG según tu, dices que aumentemos la partición(pero con `fdisk` o como??)

- Se amplia la partición a 500MB y se ejecuta `pvresize`

```
# pvresize /dev/vda3
```

Si era de 400 megas como es posible que pase a 500?

```
Physical volume «/dev/vda3» changed
```

```
1 physical volume(s) resized / 0 physical volume(s) not resized
```

o también he visto este comando, y funciona, mi duda esq tengo 4 discos(son virtuales en VBOX) y mirando las capacidades de almacenamiento no localizo de donde me ha aumentado el PV de 8G a 9G pero no se de donde coge ese 1G

```
pvresize --setphysicalvolumesize 9G /dev/sda1
```

---

**Alberto Gonzalez Iniesta** Autor



 18 octubre, 2019 a las 17:00

Me lio con tu setup. En cualquier caso, un PV (sea partición o disco virtual), sólo crecerá si antes ha crecido el dispositivo, porque aumentas la partición (con fdisk, por ejemplo) o el disco virtual (desde el servidor de virtualización).



 **Alberto Gonzalez Iniesta** Autor

18 octubre, 2019 a las 16:56

Es posible usar btrfs sobre LVM, claro. Sin problema. Pero muchas de las ventajas que te da el LVM (flexibilidad, snapshots, subvolúmenes, stripping, mirror,...) ya las tienes en BTRFS, así que lo normal (salvo que tengas una necesidad de tener LVM por algo MUY concreto) es que te ahorres una de las capas 😊



**Pedro Arroyo**

29 octubre, 2019 a las 15:46

muchísimas gracias Alberto por la guía, me ha ayudado mucho y he resuelto las dudas que tenía



**Daniel Conde**

30 diciembre, 2019 a las 19:16

Muchas gracias por el artículo, está muy bien explicado y me ha ayudado mucho.



**David Luna**

18 febrero, 2020 a las 04:58

Gracias Alberto.





Carlos De Jesús

3 enero, 2021 a las 01:37

Excelente artículo! Me sirvió de guía para ampliar mi LVM que había creado pero se quedó sin espacio y no sabía como agregar un disco en caliente. Te agradezco bastante!

---