



Bisoños Usuarios de GNU/Linux de Mallorca y Alrededores | Bergantells Usuaris de GNU/Linux de Mallorca i Afegitons

## Montaje de un Volumen Logico sobre Red Hat 4 ES (14970 lectures)

Per **Jesus Arriola Villareal**, [piracarter](http://piracarter) (<http://>)

Creado el 25/10/2007 19:45 modificado el 25/10/2007 19:45

*Procedimiento para agregar un disco duro nuevo como /home, aprovechando las bondades de LVM sobre la distribucion Red Hat Enterprise 4 ES.*

## Montaje de un Volumen Logico sobre Red Hat 4 ES

Planteamiento del problema:

Recientemente instale RHEL 4 ES en un nuevo sistema, y se me solicito que el directorio /home se asignara a un disco duro nuevo de mas capacidad que se conectaria. Por lo que me di a la tarea de configurar un disco duro viejo de 8GB como prueba previa en un Servidor tambien de prueba. Aqui escribo esta memoria tecnica para que pueda servir como referencia a Administradores de Red que quieran realizar esta labor.

### Hardware y Software empleado:

Procesador	Pentium 4 a 2.4 Ghz
Memoria RAM	384 MB
HD	37.4 GB
Distribucion Linux:	Red Hat Enterprise 4 ES
Kernel	2.6.9-5.EL
LVM	Version 2 incorporada en KERNEL
Otros:	Afio 2.4.7-1, fdisk.

Despues de conectar el nuevo Disco duro te recomiendo investigues en el directorio /dev que entrada se asigno a esta nueva unidad, en mi caso fue /dev/sda

### Inicializando discos o particiones de discos

Como paso previo te recomiendo ampliamente inicializar el disco duro. Destruyendo su tabla de particiones con el siguiente comando que extraje del sitio <http://tldp.org/HOWTO/LVM-HOWTO/initdisks.html><sup>(1)</sup>:

```
dd if=/dev/zero of=/dev/diskname bs=1k count=1
```



El comando que se utilizaria seria:

```
[root@masterandservant]# dd if=/dev/zero of=/dev/sda bs=1k count=1
```

Linux despliega:

1+0 registros leídos

1+0 registros escritos

## Creando las particiones con fdisk

```
[root@masterandservant]#/sbin/fdisk /dev/sda
```

Te marco en **negrita** las letras que escribi para crear una particion LVM en el nuevo disco duro:

El dispositivo no contiene una tabla de particiones DOS válida ni una etiqueta dedisco Sun o SGI o OSF

Se está creando una nueva etiqueta de disco DOS. Los cambios sólo

permanecerán en la memoria, hasta que decida escribirlos. Tras esa

operación, el contenido anterior no se podrá recuperar.

El número de cilindros para este disco está establecido en 8063.

No hay nada malo en ello, pero es mayor que 1024, y en algunos casos

podría causar problemas con:

1) software que funciona en el inicio (p.ej. versiones antiguas de LILO)

2) software de arranque o particionamiento de otros sistemas operativos

(p.ej. FDISK de DOS, FDISK de OS/2)

Atención: el indicador 0x0000 inválido de la tabla de particiones 4 se corregirá mediante w(rite)

Orden (m para obtener ayuda): n

Acción de la orden

e Partición extendida

p Partición primaria (1-4)



p

Número de partición (1-4): **1**

Primer cilindro (1-8063, default 1): **1**

Último cilindro o +tamaño o +tamañoM o +tamañoK (1-8063, default 8063):**8063**

Using default value 8063

Orden (m para obtener ayuda): **t**

Se ha seleccionado la partición 1

Código hexadecimal (escriba L para ver los códigos): **8e**

Se ha cambiado el tipo de sistema de la partición 1 por 8e (Linux LVM)

Orden (m para obtener ayuda): **p**

Disco /dev/sda: 8455 MB, 8455200768 bytes

64 cabezas, 32 sectores/pista, 8063 cilindros

Unidades = cilindros de 2048 \* 512 = 1048576 bytes

Disposit. Boot Start End Blocks Id System

/dev/sda1 1 8063 8256496 8e Linux LVM

Orden (m para obtener ayuda): **w**

¡Se ha modificado la tabla de particiones!

Llamando a ioctl() para volver a leer la tabla de particiones.

Se están sincronizando los discos.



## Preparacion de las particiones para contener un sistema LVM

```
[root@masterandservant ~]# /usr/sbin/pvcreate /dev/sda1
```

Physical volume "/dev/sda1" successfully created

## Definir los grupos y volumenes que formaran el sistema LVM

```
[root@masterandservant]# /usr/sbin/vgcreate VolGroup01 /dev/sda1
```

Volume group "VolGroup01" successfully created

## Desplegar el volumen creado

Ahora que se ha creado el grupo volumen vamos a verificarlo con el comando **vgdisplay**:

```
[root@masterandservant]# /usr/sbin/vgdisplay
```

--- Volume group ---

VG Name VolGroup01

System ID

Format lvm2

Metadata Areas 1

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 1

Act PV 1

VG Size 7.87 GB



PE Size 4.00 MB

Total PE 2015

Alloc PE / Size 0 / 0

Free PE / Size 2015 / 7.87 GB

VG UUID 5nqNcB-Rk3o-UNav-1wAR-g5Y2-dvcX-Xlr0ox

Lo importante que hay que notar son siguientes elementos:

*VG Size debe ser* aproximadamente igual al tamaño de los discos o particiones sumados.

En mi caso deberían ser 8.4 GB, pero se quedan en 7.87 GB.

## Creacion del Volumen Logico

Se procede a crear el volumen logico, en este caso voy a crear un volumen unico con todo el espacio disponible (7.87G). El comando que se utiliza es `lvcreate`. El cual utiliza un parametro `-L` con el que indicamos el tamaño del volumen y con `-n` le asignamos un nombre al volumen logico. El comando se emplearia en mi caso de la siguiente forma:

```
[root@masterandservant sbin]# /usr/sbin/lvcreate -L7.87G -n home VolGroup01
```

En caso de que todo sea correcto se desplegara el mensaje siguiente:

```
/dev/cdrom: open failed: Sistema de ficheros de sólo lectura
```

```
Rounding up size to full physical extent 7.87 GB
```

```
Logical volume "home" created
```

## Creación del Sistema de Ficheros

Ahora solo nos queda crear un sistema de ficheros en el volumen lógico. Es muy sencillo. Aquí depende del sistema de ficheros que vamos a montar, yo en mi caso voy a usar `ext3`, por lo que sólo hay que hacer lo siguiente:



```
[root@masterandservant sbin]# /sbin/mkfs -t ext3 /dev/VolGroup01/home
```

Si el comando es aceptado correctamente se desplegara la siguiente traza de salida:

```
mke2fs 1.35 (28-Feb-2004)
```

```
max_blocks 2112880640, rsv_groups = 64480, rsv_gdb = 503
```

```
Etiqueta del sistema de ficheros=
```

```
Tipo de SO: Linux
```

```
Tamaño del bloque=4096 (bitácora=2)
```

```
Tamaño del fragmento=4096 (bitácora=2)
```

```
1032192 nodos i, 2063360 bloques
```

```
103168 bloques (5.00%) reservados para el súper usuario
```

```
Primer bloque de datos=0
```

```
Maximum filesystem blocks=2113929216
```

```
63 bloque de grupos
```

```
32768 bloques por grupo, 32768 fragmentos por grupo
```

```
16384 nodos i por grupo
```

```
Respaldo del súper bloque guardado en los bloques:
```

```
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632
```

```
Mientras se escribían las tablas de nodos i: terminado
```

```
inode.i_blocks = 36224, i_size = 4243456
```

```
Creando el fichero de transacciones (8192 bloques): hecho
```

```
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho
```

```
Este sistema de ficheros se revisará automáticamente cada 36 meses o
```

```
180 dias, lo que suceda primero. Utilice tune2fs -c o -i para cambiarlo.
```

## Montar la unidad como /home

Bien ahora solo queda hacer que la particion creada sea realmente /home para ello vamos a montar /dev/VolGroup01/home en /mnt para copiar en el sistema montado lo que tenemos en /home:

```
[root@masterandservant]# mount /dev/VolGroup01/home /mnt
```



```
[root@masterandservant home]# cd /home && find . -depth -print0 | afio -px -0a /mnt
```

```
[root@masterandservant home]# umount /mnt
```

Ahora hay que añadir las entradas al **fstab** para que cuando se inicie el sistema se consigan montar las particiones y así funcionar sobre LVM. El archivo fstab quedaría así:

```
[root@masterandservant]# vi /etc/fstab
```

```
#entrada añadida por piracarter
```

```
/dev/VolGroup01/home /home ext3 defaults 0 0
```

Finalmente en el caso de que se haya instalado el soporte recientemente de LVM hay que añadir al **Init** del sistema que active el servicio LVM para que así pueda montar el kernel el sistema de ficheros de manera correcta. Entonces en **/etc/rcS.d/** añadimos lo siguiente:

```
ln -s /etc/init.d/lvm S25lvm
```

En mi caso como cuento con una instalacion de RHEL version 4 con kernel 2.6.9-5.EL, no fue necesario ya que el kernel ya tiene incorporado el soporte para LVM.

Despues de iniciar el sistema nuevamente verifique que el nuevo volumen logico estuviera apuntando hacia home, con el comando df.

```
[piracarter@masterandservant]$ df
```

```
S.ficheros Bloques de 1K Usado Dispon Uso% Montado en
```

```
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 37510696 4854320 30750920 14% /
```

```
/dev/hda1 101086 9120 86747 10% /boot
```

```
none 192276 0 192276 0% /dev/shm
```

```
/dev/mapper/VolGroup01-home 8123840 1303544 6407624 17% /home
```

```
/dev/hdc 21768 21768 0 100% /media/cdrecorder
```

Se debe poner atencion especial en la linea `/dev/mapper/VolGroup01-home` , la cual muestra las estadísticas a nivel de bloques, en el se puede observar que la cantidad 8123840 equivale a los 8GB que tiene de capacidad el disco duro `/dev/sda` que recién instale, por lo cual puedo deducir que el sistema de archivos nuevo fue incorporado correctamente al sistema LVM local.



Fuentes de Información:

Application afio

[http://www.linux.org/apps/AppId\\_266.html](http://www.linux.org/apps/AppId_266.html)<sup>(2)</sup>

Logical Volume Manager

[http://es.wikipedia.org/wiki/Logical\\_Volume\\_Manager](http://es.wikipedia.org/wiki/Logical_Volume_Manager)<sup>(3)</sup>

Como montar LVM en una máquina Debian

<http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1859><sup>(4)</sup>

LVM - Volúmenes lógicos paso a paso

<http://www.linux.org/body.phtml?nIdNoticia=326><sup>(5)</sup>

LVM HOWTO

<http://www.tldp.org/HOWTO/LVM-HOWTO/><sup>(6)</sup>

---

#### Lista de enlaces de este artículo:

1. <http://tldp.org/HOWTO/LVM-HOWTO/initdisks.html>
2. [http://www.linux.org/apps/AppId\\_266.html](http://www.linux.org/apps/AppId_266.html)
3. [http://es.wikipedia.org/wiki/Logical\\_Volume\\_Manager](http://es.wikipedia.org/wiki/Logical_Volume_Manager)
4. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1859>
5. <http://www.linux.org/body.phtml?nIdNoticia=326>
6. <http://www.tldp.org/HOWTO/LVM-HOWTO/>

---

E-mail del autor: [jesus.arriola\\_ARROBA\\_webmail.infotec.com.mx](mailto:jesus.arriola_ARROBA_webmail.infotec.com.mx)

Podrás encontrar este artículo e información adicional en: <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2406>