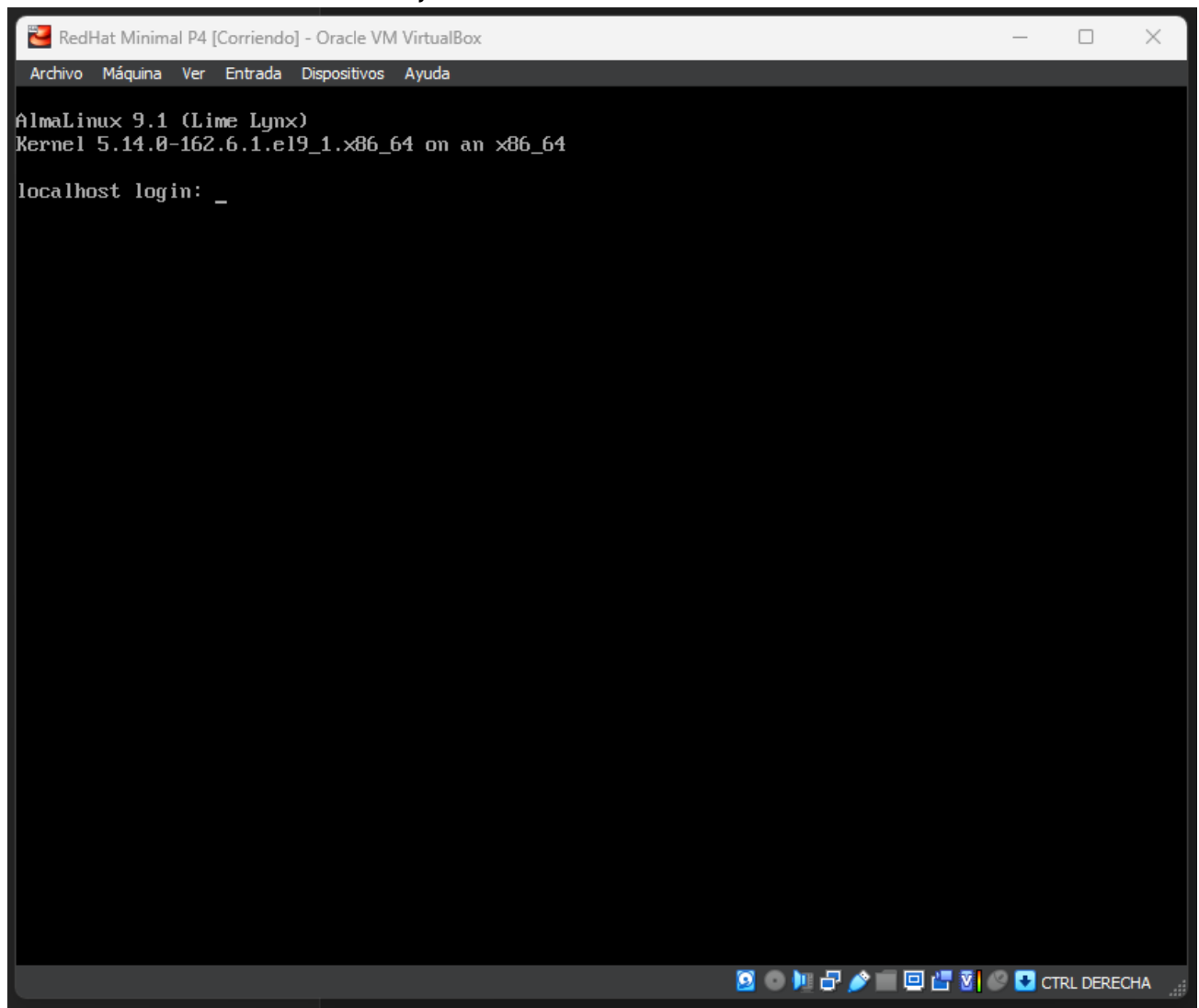


Práctica 4

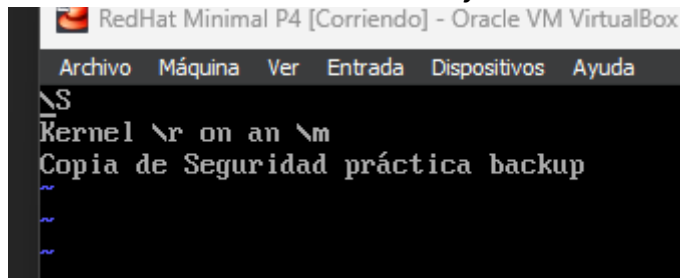
Mateo Rico Iglesias - U0277172

Backup en caliente de un sistema en modo multiusuario mediante snapshots LVM

1. En este primer punto creo la máquina con una instalación mínima al igual que hicimos en la primera práctica. En este caso en la administración de discos inicial selecciono solo uno de los dos discos dejando el otro sin uso en la instalación.

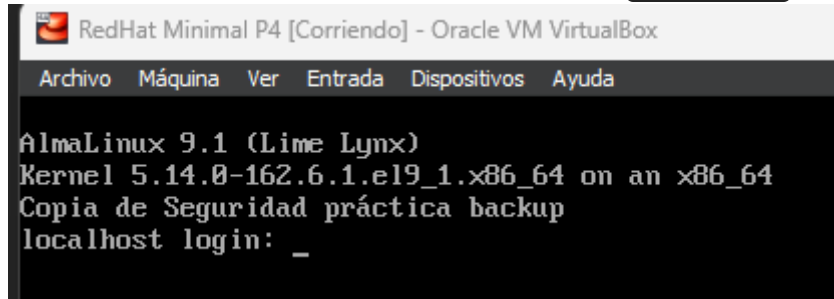


2. Modifico el archivo `/etc/issue` y añado la frase "Copia de Seguridad práctica backup"



```
RedHat Minimal P4 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
Kernel \r on an \m
Copia de Seguridad práctica backup
```

Y el resultado al reiniciar la máquina con `reboot now` es el siguiente



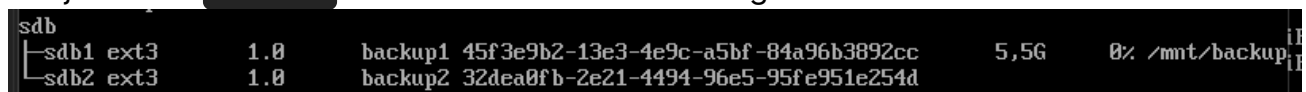
```
RedHat Minimal P4 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
AlmaLinux 9.1 (Lime Lynx)
Kernel 5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64 on an x86_64
Copia de Seguridad práctica backup
localhost login: _
```

3. En este caso instalo la orden `gdisk` con `dnf -y install gdisk` y mediante el mismo proceso usado en la **Práctica 2** creo las particiones correspondientes. El resultado tras ejecutar el comando `g` en el propio `gdisk` es el siguiente

Number	Start (sector)	End (sector)	Size	Code	Name
1	2048	12582912	6.0 GiB	8300	Linux filesystem
2	12584960	16777182	2.0 GiB	8E00	Linux LVM

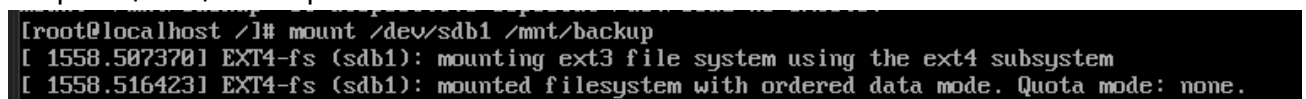
Al igual que en la Práctica 2, después de crear las particiones les doy el formato `ex3` con los comandos `mkfs /dev/sdbX` que pone la particion en formato `ex2`, después les doy un nombre con `e2label /dev/sdbX XXXX` en este caso las he llamado `backup1` y `backup2` y por último los paso a `ex3` con `tune2fs -j /dev/sdbX`.

Si ejecuto el `lsblk -f` el resultado de `sdb` es el siguiente



```
sdb
├─sdb1 ext3      1.0      backup1 45f3e9b2-13e3-4e9c-a5bf-84a96b3892cc  5.5G      0% /mnt/backup1
└─sdb2 ext3      1.0      backup2 32dea0fb-2e21-4494-96e5-95fe951e254d
```

Y después como se dice en la Práctica 2 uso el `mount` para montar los discos en la carpeta `/mnt/backup` anteriormente creada



```
[root@localhost ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/backup
[ 1558.507370] EXT4-fs (sdb1): mounting ext3 file system using the ext4 subsystem
[ 1558.516423] EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem with ordered data mode. Quota mode: none.
```

4. En este punto simplemente uso el comando que se me indica, `cp /etc/lvm/archive/* /mnt/backup` para hacer la copia de la configuración LVM a este nuevo disco
5. Primero para este punto creo un volumen físico de la particion `sdb2` con `pvccreate /dev/sdb2`. Como en el punto anterior había puesto este disco con formato `ex3` por

error simplemente cuando me pregunta si quiero hacerle wipe de formato para ponerle el nuevo escribo 'y' y doy intro.

```
[root@localhost ~]# pvcreate /dev/sdb2
WARNING: ext3 signature detected on /dev/sdb2 at offset 1080. Wipe it? [y/n]: y
Wiping ext3 signature on /dev/sdb2.
Physical volume "/dev/sdb2" successfully created.
```

- Extiendo el grupo almalinux ya creado en sda con `vgextend almalinux /dev/sdb2`

```
[root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdb2
Volume group "almalinux" successfully extended
```

- Creo la instantánea con `lvcreate -L1000M -s -n backupAS /dev/almalinux/root`

```
[root@localhost ~]# lvcreate -L1000M -s -n backupAS /dev/almalinux/root
Logical volume "backupAS" created.
```

Y como vemos si usamos `lvs` aparece en primera posición la instantánea creada

```
[root@localhost ~]# lvs
LV          VG          Attr              LSize   Pool Origin Data%  Meta%  Move Log Cpy%Sync Convert
backupAS    almalinux  swi-a-s---    1000,00m             root    0,01
root        almalinux  owi-aos---       <6,20g
swap        almalinux  -wi-ao----       820,00m
```

- Creo el punto de montaje `/mnt/snapshot` y monto con `mount -o nouuid`

`/dev/almalinux/backupAS /mnt/snapshot` en él

```
[root@localhost ~]# mount -o nouuid /dev/almalinux/backupAS /mnt/snapshot/
[ 2554.325728] XFS (dm-4): Mounting U5 Filesystem
[ 2554.348242] XFS (dm-4): Starting recovery (logdev: internal)
[ 2554.351727] XFS (dm-4): Ending recovery (logdev: internal)
```

He probado a ejecutar el comando sin el `nouuid` y efectivamente sin este parámetro el comando `mount` no se ejecuta, sale un error diciendo que no se puede encontrar un archivo, en este caso el `/etc/fstab`

6. Edito el fichero `/etc/issue` de la máquina y después entro al del `snapshot`, se puede ver que el fichero en la instantánea no cambia, es el mismo que había anteriormente que edité en el primer punto de la práctica. En la parte inferior se puede ver de que disco es cada archivo, siendo el primero de la instantánea y el segundo el que he editado ahora perteneciente al disco `sda` principal.

5

Kernel \mathbb{R} on an \mathbb{M}

Copia de Seguridad práctica backup

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

55

55

1

10

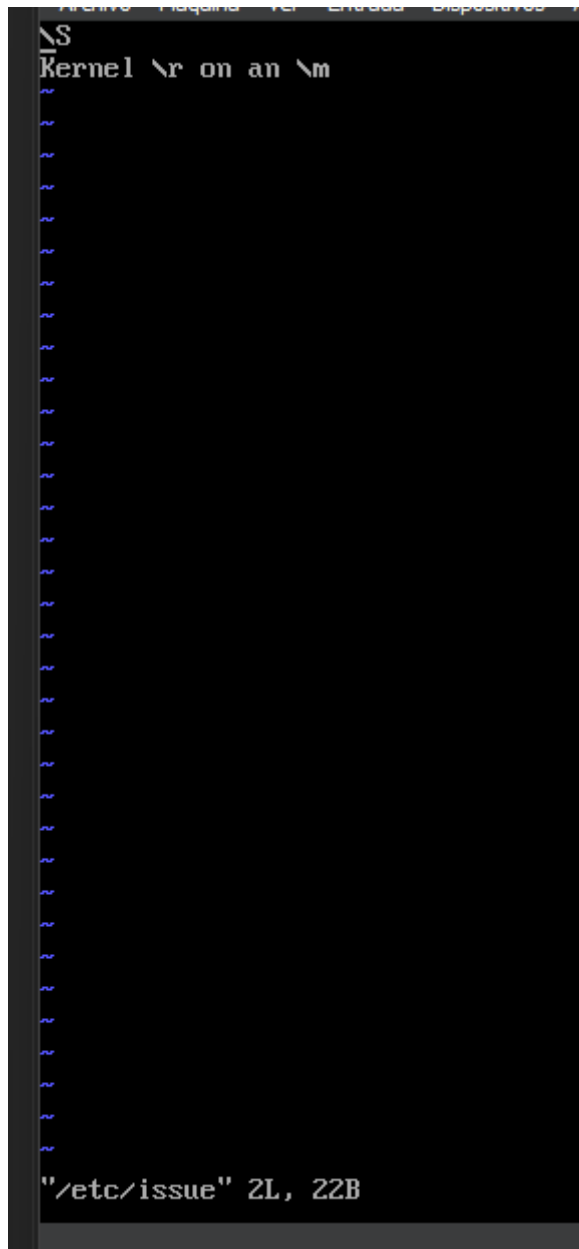
1

1

1

11

```
"/mnt/snapshot/etc/issue" 3L, 58B
```



7. Instalo con el comando `dnf -y install tar` el comando tar, este lo voy a usar para guardar en un archivo comprimido el directorio `/mnt/snapshot`. Utilizo para esto el comando `tar -cvpzf /mnt/backup/backup.tgz /mnt/snapshot` siendo el primer directorio el dónde se va a guardar el archivo comprimido y el segundo el archivo o directorio a comprimir.

En este caso al intentar hacer el tar con las carpetas `/proc` y `/dev` del sistema el `/dev` se hace sin problema, en cambio el `/proc` se queda trabado tratando de comprimir el `/proc/kcore`. En el caso de las backup de la snapshot el `proc` se completa correctamente pero por alguna razón en la salida del comando nos dice que se ha eliminado la '/' inicial de los nombres, en el caso del `dev` de la snapshot sucede exáctamente lo mismo.

En cuanto al ¿Por qué? de el backup de las carpetas anteriormente mencionadas en

principio en algunos ámbitos podría tener sentido, pero por lo general para una copia de seguridad de una máquina que más tarde queremos restaurar o similares no tiene mucho sentido. Primero, el `/proc` contiene información acerca de procesos en ejecución y es más como un centro de control e información del kernel, además este es generado cuando se inicia la máquina y se disuelve al apagarla por lo que no es necesario tener una copia del mismo. Por el lado de `/dev` contiene archivos para representar dispositivos conectados al sistema

Como se me pide capturar la salida de los comandos `lsblk -f` y `df -Th` a continuación dejo la salida de ambos comandos en este punto de la práctica

```
[root@localhost backup]# lsblk -f
NAME                                FSTYPE FSVER LABEL UUID                                 FSAVAIL FSUSE% MOUNTPOINTS
sda
├─sda1                              xfs     b24f916b-cc41-4e98-8aca-445a228d9170 796,7M  21% /boot
├─sda2                              LVM2_m  LVM2    pbn5JT-1AfV-ZGaX-QhEL-6Y6N-c0dK-fr.jHnC
│   └─almalinux-swap                swap    1       4ba0d886-87eb-4425-9691-1274ab8f665b [SWAP]
│   └─almalinux-root-real
│       └─almalinux-root             xfs     ea019288-a7ea-4c4e-b1ff-3d656885dc10 5,2G   16% /
│       └─almalinux-backupAS         xfs     ea019288-a7ea-4c4e-b1ff-3d656885dc10 5,2G   16% /mnt/snapsh
└─ot
sdb
├─sdb1                              ext3     1.0    backup1 45f3e9b2-13e3-4e9c-a5bf-84a96b3892cc 4,9G   10% /mnt/backup
├─sdb2                              LVM2_m  LVM2    4wobGs-7cxd-Rw3M-U7kD-beLT-x4sT-o4S1wA
│   └─almalinux-backupAS-cow
│       └─almalinux-backupAS         xfs     ea019288-a7ea-4c4e-b1ff-3d656885dc10 5,2G   16% /mnt/snapsh
└─ot
sr0
sr1
```

```
[root@localhost backup]# df -Th
S.ficheros      Tipo      Tamaño Usados  Disp  Uso% Montado en
devtmpfs        devtmpfs  4,0M    0      4,0M   0% /dev
tmpfs            tmpfs     886M    0      886M   0% /dev/shm
tmpfs            tmpfs     355M    5,0M   350M   2% /run
/dev/mapper/alma-linux-root xfs       6,2G   1020M   5,2G  17% /
/dev/sda1        xfs      1014M   218M   797M  22% /boot
tmpfs            tmpfs     178M    0      178M   0% /run/user/0
/dev/sdb1        ext3      5,9G    599M   5,0G  11% /mnt/backup
/dev/mapper/alma-linux-backupAS xfs       6,2G   1017M   5,2G  17% /mnt/snapshot
```

8. Uso el comando tar para hacer el backup de el arranque de la máquina

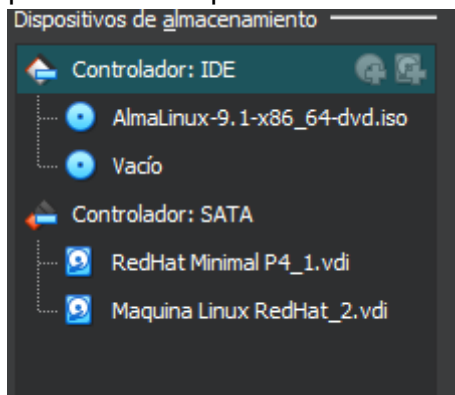
```
/boot/grub2/locale/af.mo  
/boot/grub2/locale/tr.mo  
/boot/grub2/locale/uk.mo  
/boot/grub2/locale/zh_TW.mo  
/boot/grub2/locale/ast.mo  
/boot/grub2/locale/de@hebrew.mo  
/boot/grub2/locale/de_CH.mo  
/boot/grub2/locale/en@arabic.mo  
/boot/grub2/locale/en@cyrillic.mo  
/boot/grub2/locale/en@greek.mo  
/boot/grub2/locale/en@hebrew.mo  
/boot/grub2/locale/en@iglatin.mo  
/boot/grub2/locale/en@quot.mo  
/boot/grub2/locale/pa.mo  
/boot/grub2/fonts/  
/boot/grub2/fonts/unicode.pf2  
/boot/grub2/grubenv  
/boot/grub2/grub.cfg  
/boot/loader/  
/boot/loader/entries/  
/boot/loader/entries/da529f4620c7488dba7e229d5a3c90b8-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64.conf  
/boot/loader/entries/da529f4620c7488dba7e229d5a3c90b8-0-rescue.conf  
/boot/vmlinuz-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64  
/boot/System.map-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64  
/boot/config-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64  
/boot/vmlinuz-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64.hmac  
/boot/symvers-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64.gz  
/boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64.img  
/boot/vmlinuz-0-rescue-da529f4620c7488dba7e229d5a3c90b8  
/boot/initramfs-0-rescue-da529f4620c7488dba7e229d5a3c90b8.img  
/boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64kdump.img  
[root@localhost ~]# _
```

9. En el punto 10 simplemente he ejecutado los comandos en el orden que se me indica

Restauración

Aquí tengo capturas de pantalla del proceso que he seguido para la restauración del sistema.

Primero desinstalo el disco principal de la máquina y creo uno nuevo del mismo tamaño, en este caso el el RedHat Minimal P4_1.vdi. También vuelvo a instalar la iso de AlmaLinux para el arranque.



Inicio el sistema y selecciono la opción troubleshooting y después el modo rescue

```

Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
Starting installer, one moment...
anaconda 34.25.1.14-1.el9.alma for AlmaLinux 9.1 started.
* installation log files are stored in /tmp during the installation
* shell is available on TTY2
* when reporting a bug add logs from /tmp as separate text/plain attachments
=====
=====
Rescue

The rescue environment will now attempt to find your Linux installation and
mount it under the directory : /mnt/sysroot. You can then make any changes
required to your system. Choose '1' to proceed with this step.
You can choose to mount your file systems read-only instead of read-write by
choosing '2'.
If for some reason this process does not work choose '3' to skip directly to a
shell.

1) Continue
2) Read-only mount
3) Skip to shell
4) Quit (Reboot)

Please make a selection from the above: _

```

Con el gdisk como se hizo en las anteriores prácticas 2 y 3 particiono el disco como se me pide, se puede ver en la siguiente captura de pantalla

Number	Start (sector)	End (sector)	Size	Code	Name
1	2048	411647	200.0 MiB	EF00	EFI system partition
2	411648	1460223	512.0 MiB	8300	Linux filesystem
3	1460224	16777182	7.3 GiB	8E00	Linux LVM

Le doy el formato necesario con el mismo proceso que seguí en la práctica 3 y así queda el resultado del comando lsblk -f

```

sda
├─sda1
│   vfat    FAT16              264A-C9A4
├─sda2
│   xfs     da4a6177-0515-4065-a676-ea696b2347c1
└─sda3

```

Creo los puntos de montaje backup, boot y snapshot y monto primero la partición sdb1 en backup

```

bash-5.1# mount /dev/sdb1 /mnt/backup/
bash-5.1# cd /mnt/backup/
bash-5.1# ls
almalinux_000000-2072623213.vg  backdev.tgz  backproc.tgz  lost+found
backdevs.tgz                  backprocs.tgz  backup.tgz

```



```
boot/grub2/locale/en@cyrillic.mo
boot/grub2/locale/en@greek.mo
boot/grub2/locale/en@hebrew.mo
boot/grub2/locale/en@piglatin.mo
boot/grub2/locale/en@quot.mo
boot/grub2/locale/pa.mo
boot/grub2/fonts/
boot/grub2/fonts/unicode.pf2
boot/grub2/grubenv
boot/grub2/grub.cfg
boot/loader/
boot/loader/entries/
boot/loader/entries/da529f4620c7488dba7e229d5a3c90b8-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64.conf
boot/loader/entries/da529f4620c7488dba7e229d5a3c90b8-0-rescue.conf
boot/vmlinuz-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64
boot/System.map-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64
boot/config-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64
boot/.vmlinuz-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64.hmac
boot/symvers-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64.gz
boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64.img
boot/vmlinuz-0-rescue-da529f4620c7488dba7e229d5a3c90b8
boot/initramfs-0-rescue-da529f4620c7488dba7e229d5a3c90b8.img
boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64kdump.img
bash-5.1#
[anaconda]1:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log Switch tab: Alt+Tab | Help: F1
```

Después busco la UUID necesaria en el volumen físico y me aparece la siguiente UUID, se puede ver en la propia captura de pantalla al id.

pbn5JT-lAfV-ZGaX-QhEL-6Y6N-c0dK-frjHnC

```
creation_time = 1677670683 # Wed Mar 1 12:38:03 2023
almalinux {
    id = "HjXM26-CQGX-RHHZ-ltYk-y0yh-zT6i-62khEm"
    seqno = 3
    format = "lvm2"
    status = ["RESIZEABLE", "READ", "WRITE"]
    flags = []
    extent_size = 8192 # 4 Megabytes
    max_lv = 0
    max_pv = 0
    metadata_copies = 0

    physical_volumes {
        pv0 {
            id = "pbn5JT-lAfV-ZGaX-QhEL-6Y6N-c0dK-frjHnC"
            device = "/dev/sda2" # Hint only

            device_id_type = "sys_uuid"
            device_id = "t10.ATA____VBOX_HARDDISK______VB26464d60-
bb920d70_"

            status = ["ALLOCATABLE"]
            flags = []
            dev_size = 14678016 # 6,99902 Gigabytes
            pe_start = 2048
            "almalinux_00000-2072623213.vg" 83L, 1912B
        }
    }
}
[anaconda]1:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log Switch tab: Alt+Tab | Help: F1
```

Ejecuto las órdenes `pvccreate`, `vgcfrestore` y `vgchange` como se me pide al final del punto 5 y podemos ver que se ejecutan en las siguientes capturas de pantalla.

```
Physical volume "/dev/sda3" successfully created.

bash-5.1# vgcfgrestore -f /mnt/backup/almalinux_00000-2072623213.vg almalinux
Restored volume group almalinux.
```

```

bash-5.1# vgchange -a y almalinux
WARNING: ignoring metadata seqno 4 on /dev/sda3 for seqno 8 on /dev/sdb2 for VG almalinux.
WARNING: Inconsistent metadata found for VG almalinux.
See vgck --update metadata to correct inconsistency.
2 logical volume(s) in volume group "almalinux" now active

```

En las dos siguientes capturas podemos ver el resultado de `pvdisk` y `lvdisk`

- `pvdisk`

```

bash-5.1# pvdisk
WARNING: ignoring metadata seqno 4 on /dev/sda3 for seqno 8 on /dev/sdb2 for VG almalinux.
WARNING: Inconsistent metadata found for VG almalinux.
See vgck --update metadata to correct inconsistency.
--- Physical volume ---
PU Name          /dev/sda3
UG Name          almalinux
PU Size          <7.00 GiB / not usable 3.00 MiB
Allocatable      yes (but full)
PE Size          4.00 MiB
Total PE         1791
Free PE          0
Allocated PE     1791
PU UUID          pbn5JT-lAfV-ZGaX-QhEL-6Y6N-c0dK-fr.jHnC

--- Physical volume ---
PU Name          /dev/sdb2
UG Name          almalinux
PU Size          <2.00 GiB / not usable 2.98 MiB
Allocatable      yes
PE Size          4.00 MiB
Total PE         511
Free PE          511
Allocated PE     0
PU UUID          4wobGs-7cVd-Rw3M-U7kD-beLT-x4sT-o4S1wA

```

- lvsdisplay

```

Archivo  Maquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
See vgck --update metadata to correct inconsistency.
--- Logical volume ---
LV Path                /dev/almalinux/swap
LV Name                 swap
VG Name                almalinux
LV UUID                Qefpb0-c53Q-KMRa-e1Z2-TUiY-t0hf-WbESLm
LV Write Access        read/write
LV Creation host, time localhost.localdomain, 2023-03-01 11:34:17 +0000
LV Status              available
# open                 0
LV Size                820.00 MiB
Current LE             205
Segments              1
Allocation             inherit
Read ahead sectors    auto
- currently set to    256
Block device          253:2

--- Logical volume ---
LV Path                /dev/almalinux/root
LV Name                root
VG Name                almalinux
LV UUID                FNTzoy-oGWB-1SrR-r5AQ-U1ek-X7CD-SRNKoZ
LV Write Access        read/write
LV Creation host, time localhost.localdomain, 2023-03-01 11:34:17 +0000
LV Status              available
# open                 0
LV Size                <6.20 GiB
Current LE             1586
Segments              1
Allocation             inherit
Read ahead sectors    auto
- currently set to    256
Block device          253:3

```

Le doy formato xfs al volumen root y lo monto en snapshot

```

bash-5.1# mkfs.xfs /dev/almalinux/root
meta-data=/dev/almalinux/root  isize=512    agcount=4, agsize=406016 blks
        =                       sectsz=512    attr=2, projid32bit=1
        =                       crc=1        finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
        =                       reflink=1    bigtime=1 inobtcount=1
data      =                       bsize=4096   blocks=1624064, imaxpct=25
        =                       sunit=0      swidth=0 blks
naming    =version 2             bsize=4096   ascii-ci=0, ftype=1
log       =internal log         bsize=4096   blocks=2560, version=2
        =                       sectsz=512   sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime  =none                 extsz=4096   blocks=0, rtextents=0

```

Seguidamente voy al directorio raíz y extraigo el tgz con el backup

```

mnt/snapshot/usr/local/share/man/man6x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man7/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man7x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man8/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man8x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man9/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man9x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/mann/
mnt/snapshot/usr/local/src/
mnt/snapshot/usr/src/
mnt/snapshot/usr/src/debug/
mnt/snapshot/usr/src/kernels/
mnt/snapshot/usr/tmp
mnt/snapshot/bin
mnt/snapshot/sbin
mnt/snapshot/lib
mnt/snapshot/lib64
mnt/snapshot/afs/
mnt/snapshot/home/
mnt/snapshot/media/
mnt/snapshot/mnt/
mnt/snapshot/mnt/backup/
mnt/snapshot/opt/
mnt/snapshot/srv/
bash-5.1#
[anaconda11:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log Switch tab: Alt+Tab | Help: F1]

```

Como se me pide, uso el comando `blkid` para poder obtener los uuid.

```

bash-5.1# blkid
/run/install/repo/images/install.img: TYPE="squashfs"
/dev/loop1: LABEL="Anaconda" UUID="44165999-5e92-4d1e-ad2f-2673cf1fd5ba" TYPE="ext4"
/dev/mapper/live-base: LABEL="Anaconda" UUID="44165999-5e92-4d1e-ad2f-2673cf1fd5ba" TYPE="ext4"
/dev/sdb2: UUID="4wobGs-7cxd-Rw3M-U7kD-beLT-x4sT-o4S1wA" TYPE="LUM2_member" PARTLABEL="Linux LUM" PARTUUID="2a6f09ce-b4df-43ff-9aa4-e3803efac41e"
/dev/sdb1: LABEL="backup1" UUID="45f3e9b2-13e3-4e9c-a5bf-84a96b3892cc" TYPE="ext3" PARTLABEL="Linux filesystem" PARTUUID="733a2d95-99cd-4ed2-8802-bcd207800c40"
/dev/sr0: UUID="2022-11-16-15-14-13-00" LABEL="AlmaLinux-9-1-x86_64-dvd" TYPE="iso9660" PTUUID="1db05785" PTTYPE="dos"
/dev/loop2: TYPE="DM_snapshot_cow"
/dev/loop0: TYPE="squashfs"
/dev/mapper/live-rw: LABEL="Anaconda" UUID="44165999-5e92-4d1e-ad2f-2673cf1fd5ba" TYPE="ext4"
/dev/sda2: UUID="da4a6177-0515-4065-a676-ea696b2347c1" TYPE="xfs" PARTLABEL="Linux filesystem" PARTUUID="fbcda93a-d302-4432-9f9d-aa00422845a5"
/dev/sda3: UUID="pbn5JT-lAfV-ZGaX-QhEL-6Y6N-c0dK-frJhNC" TYPE="LUM2_member" PARTLABEL="Linux LUM" PARTUUID="3127d49a-f221-40b0-b7db-07688e3718b9"
/dev/sda1: SEC_TYPE="msdos" UUID="264A-C9A4" TYPE="vfat" PARTLABEL="EFI system partition" PARTUUID="9e124f80-62c2-4a2a-bbee-e19a3b2fe968"
/dev/zram0: LABEL="zram0" UUID="937dcd7b-c471-4235-a076-f56d5f801942" TYPE="swap"
/dev/mapper/almalinux-root: UUID="ebf96083-eb77-4529-a902-398a24489985" TYPE="xfs"

```

Voy al directorio del nuevo disco y modifico el archivo fstab poniendo el uuid que he obtenido anteriormente

```

Archivo Maquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Wed Mar  1 11:34:19 2023
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
/dev/mapper/almalinux-root / xfs defaults 0 0
UUID=da4a6177-0515-4065-a676-ea696b2347c1 /boot xfs defaults 0 0
/dev/mapper/almalinux-swap none swap defaults 0 0

```

Por último al reiniciar la máquina y entrar en el modo de rescate selecciono la opción de continuar y como se me dice en el guión podemos ver que el sistema se monta en /mnt/sysroot

```

* when reporting a bug add logs from /tmp as separate text/plain attachments
=====
Rescue

The rescue environment will now attempt to find your Linux installation and
mount it under the directory : /mnt/sysroot. You can then make any changes
required to your system. Choose '1' to proceed with this step.
You can choose to mount your file systems read-only instead of read-write by
choosing '2'.
If for some reason this process does not work choose '3' to skip directly to a
shell.

1) Continue
2) Read-only mount
3) Skip to shell
4) Quit (Reboot)

Please make a selection from the above: 1
=====
Rescue Shell

Your system has been mounted under /mnt/sysroot.

If you would like to make the root of your system the root of the active system,
run the command:

    chroot /mnt/sysroot

When finished, please exit from the shell and your system will reboot.

Please press ENTER to get a shell:
bash-5.1#
[anaconda]1:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log Switch tab: Alt+Tab | Help: F1

```

Después de todo este proceso he sido incapaz de terminar la recuperación, al tratar en el paso 9 de hacer el comando grub2-mkconfig el sistema no realizaba la reconstrucción a pesar de haber seguido los pasos del guión sin mayor problema hasta este punto. Puede ser que en algún momento, al no poder haber hecho todo el proceso de una vez alguno de los archivos se haya corrompido o no se haya guardado bien lo que ha podido causar el problema, o tal vez simplemente ha fallado la recuperación ya que en la práctica se nos indica que esto es una posibilidad.