



# *Administración de* *Sistemas y Redes*

## *Sesión 4*



Omar Teixeira González,  
UO281847

# Tabla de contenidos.

Tabla de contenidos .....	2
Backup en caliente de un sistema en modo multiusuario mediante snapshots LVM. ....	6
Tarea-1: Crea una máquina con dos discos e instala Linux, con instalación mínima, sólo en el primero, dejando el segundo libre. ....	6
Tarea-2: Modifica el archivo <i>/etc/issue</i> , añadiendo la frase "Copia de Seguridad practica backup". ....	8
Sal y entra en sesión para comprobar que el mensaje de saludo de la máquina ha cambiado. ....	9
Tarea-3: Instala el <i>gdisk</i> si no está ya instalado y crea dos particiones primarias en el segundo disco: la primera de 6GB de tamaño de tipo Linux y la segunda con el espacio restante (2GB) de tipo Linux LVM. ....	10
Crea un filesystem en la primera partición. ....	12
Tarea-4: Crea el punto de montaje <i>/mnt/backup</i> y monta la partición a la que acabas de dar formato en <i>/mnt/backup</i> . ....	13
Tarea-5: Antes de modificar la estructura del grupo de volúmenes almalinux, guarda el archivo de configuración de LVM ( <i>.vg</i> ) para restaurarlo después en el nuevo servidor. ....	14
Tarea-6: Crea un volumen físico en la segunda partición del disco:.....	15
1. Examina el grupo existente (con <i>vgs</i> , <i>vgdisplay</i> o <i>lsblk</i> ) y añádeselo. ....	16
2. Crea una instantánea de un tamaño que sea suficiente: .....	17
Comprueba que está correctamente creado con la orden <i>lvs</i> .....	18
3. Crea el punto de montaje <i>/mnt/snapshot</i> y monta el snapshot <i>/dev/almalinux/backupAS</i> en él con la orden <i>mount -o nouuid /dev/almalinux/backupAS /mnt/snapshot</i> (el parámetro <i>nouuid</i> es necesario porque <i>backupAS</i> tiene el mismo <i>uuid</i> que el filesystem raíz). ....	19
Tarea-7: Edita de nuevo el archivo <i>/etc/issue</i> y déjalo como estaba. Comprueba que la versión del snapshot ( <i>/mnt/snapshot/etc/issue</i> ) no cambia tras editar <i>/etc/issue</i> .....	20
Tarea-8: Instala el tar si no está ya instalado y haz un backup de todos los archivos del snapshot. ....	22
¿Puedes hacer un backup de los directorios <i>/proc</i> y <i>/dev</i> del snapshot? ¿Podrías haber hecho un tar de los directorios <i>/proc</i> y <i>/dev</i> del sistema? ¿Por qué?.....	24
Captura las salidas de los comandos <i>lsblk -f</i> y <i>df -Th</i> . ....	25
Tarea-9: Haz un backup de la partición <i>/boot</i> (porque sólo hemos guardado copia del filesystem raíz). ....	26
Tarea-10: Finalmente para guardar el backup, se desmonta el disco <i>sdb2</i> y después se elimina el <i>snapshot</i> de grupo de volúmenes.....	27
Restauración (opcional). ....	28
Tarea-1: Apaga el sistema. Simularemos que la máquina es nueva entrando en la configuración virtualbox, eliminando el disco de sistema y añadiendo un disco de nueva creación del mismo tamaño que el original cuyo backup hicimos. Ten cuidado de no eliminar también el disco en que hemos hecho el backup, y de que el disco con el backup siga siendo el segundo. Asocia el DVD de instalación al disco óptico. ....	28
Tarea-2: Bota con el DVD de instalación, en modo recuperación. Al estar el disco recién creado, no encontrará ninguna partición de Linux. Inicia un shell (opción 3) y configura el teclado español con <i>loadkeys es</i> . ....	29
Tarea-3: Con <i>lsblk</i> comprueba que el nuevo disco <i>sda</i> no tiene particiones y partícnalo con una partición <i>EFI</i> de 200 MiB, otra de 512 MiB de tipo Linux y otra de tipo 8e00 (Linux LVM) con el resto del espacio. Da formato <i>vfat</i> a la partición de 200 MiB y <i>xfs</i> a la de 512MiB. ....	30
Tarea-4: Crea los puntos de montaje <i>/mnt/backup</i> , <i>/mnt/boot</i> , y <i>/mnt/snapshot</i> y monta el disco con el backup ( <i>sdb1</i> ) en <i>/mnt/backup</i> . Si todo va bien los dos <i>.tgz</i> y el <i>.vg</i> deben estar en este último directorio. Monta la partición	

<i>xfs</i> que acabas de formatear en <i>/mnt/boot</i> . Crea el punto de montaje <i>/mnt/boot/efi</i> y monta por último la partición <i>vfat</i> en <i>/mnt/boot/efi</i> .....	33
Descomprime los archivos de inicio:.....	34
<i>cd /mnt</i> .....	34
<i>tar -xvpzf /mnt/backup/boot.tgz</i> .....	34
Tarea-5: Hay que tener en cuenta que hay archivos de configuración que dependen de los UUIDs de los discos, pero el disco del servidor en que se restaurará el backup tiene su propio UUID. Busca el UUID del volumen físico asociado al disco del que se ha creado el snapshot en el archivo .vg que guardaste en el backup. Busca la sección "physical_volumes" (volumen <i>pv0</i> y device "/dev/sda3") y anota la cadena que se encuentra tras "id". A partir de este punto supondremos que esta cadena es <i>xmudb5-dsaR-5zzs-ypNq-iEyp-Gauy-JUovr8</i> .....	35
Ejecuta las órdenes siguientes (con la cadena "id" de tu equipo y el nombre del archivo de extensión .vg correspondiente): .....	35
<i>pvcreate --uuid xmudb5-dsaR-5zzs-ypNq-iEyp-Gauy-JUovr8 --restorefile /mnt/backup/&lt;archivo&gt;.vg /dev/sda3</i> .....	35
<i>vgcfgrestore -f /mnt/backup/&lt;archivo&gt;.vg almalinux</i> .....	35
<i>vgchange -a y almalinux</i> .....	35
Comprueba con <i>pvdisplay</i> y <i>lvdisplay</i> que se han regenerado los volúmenes correctamente.....	35
Tarea-6: Da formato XFS al volumen lógico asociado a la partición raíz y móntalo en <i>/mnt/snapshot</i> : <i>mkfs.xfs /dev/almalinux/root</i> y <i>mount /dev/almalinux/root /mnt/snapshot</i> .....	37
Tarea-7: Restaura el backup a <i>/mnt/snapshot</i> . <i>cd /</i> y <i>tar -xvpzf /mnt/backup/backup.tgz</i> . .....	38
Tarea-8: En este punto el sistema está reconstruido a falta del sector de arranque del nuevo disco. Ahora bien, los UUID de los discos <i>/boot</i> y <i>/boot/efi</i> en la nueva máquina han cambiado, por lo que deben actualizarse el archivo <i>/etc/fstab</i> . Consulta los nuevos UUID de <i>sda2</i> y <i>sda1</i> con <i>blkid</i> y cambia los UUID de las entradas <i>/boot</i> y <i>/boot/efi</i> en <i>/etc/fstab</i> (del nuevo disco, no de la unidad óptica) a los valores obtenidos.....	39
Tarea-9: Rebota nuevamente en modo rescate y comprueba que el sistema es detectado y que se monta en <i>/mnt/sysroot</i> (opción 1 Continue). Haz un chroot a <i>/mnt/sysroot</i> y comprueba que en <i>sda1</i> y <i>sda2</i> estén montados <i>/boot/efi</i> y <i>/boot</i> (si no lo están, posiblemente no hayas resuelto bien el paso 8). Reconstruye <i>grub.cfg</i> mediante la orden: <i>grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/almalinux/grub.cfg</i> .....	41
Tarea-10: Retira el DVD de instalación y reinicia el equipo.....	43
Tarea-11: Es posible que el sistema rebote una vez más para reconstruir las etiquetas de SELinux. Comprueba que el mensaje de presentación incluye la etiqueta "Copia de Seguridad practica backup" y que puedes iniciar sesión. .....	45
Puede que no reconozca la partición de swap, se puede comprobar con <i>lsblk -f</i> , si la partición de swap tiene un UUID y el punto de montaje [SWAP] está todo correcto. Si no lo tiene, ejecuta el comando: <i>mkswap /dev/almalinux/swap</i> .....	45
La siguiente vez que se inicie el sistema lo reconocerá correctamente.....	45
Copia de seguridad y restauración de una máquina en Azure. .....	46
Tarea-1: Crear una máquina virtual en Azure de tipo Windows Server. .....	46
1. Crear un grupo de recursos llamado <i>rg-ejemploVMWind</i> . .....	47
2. Crear la máquina virtual llamada: <i>vm-ejemploVMWind</i> .....	47
Tarea-2: Conectarse a la máquina y crear un archivo en el escritorio llamado <i>alumnos.txt</i> con los UOs de los alumnos que realizan la tarea.....	48
Tarea-3: Crear una copia de seguridad de la máquina utilizando el servicio Almacenes de recovery Services:.....	51
1. Crear un almacén: .....	51

a. En el grupo de recursos rg-ejemploBackup. ....	51
b. Llamar al almacén: <i>vaultAS</i> .....	51
2. Entrar al almacén y pulsar en crear una nueva copia de seguridad:.....	52
a. Para máquinas virtuales.....	53
b. Crear una directiva llamada <i>DailyPolicy-AS</i> para que haga una copia de seguridad diaria a las 8:00.....	53
c. Antes de habilitar la copia de seguridad, se tiene que seleccionar la máquina virtual que se ha creado en el primer paso de esta práctica. ....	54

Tarea-4: Forzar copia de seguridad: con lo anterior se irán creando copias de seguridad cada día a las 8:00. Pero también podemos hacerlas manualmente en cualquier momento. Para ello, lo que vamos hacer es entrar en *vaultAS* y en elementos de copias de seguridad. Seleccionamos la que hemos creado en el paso anterior e indicamos "Hacer copia de seguridad ahora". ....54

1. Esto puede tardar muchos minutos. Para comprobar el estado de la copia de seguridad, se puede entrar en <i>vaultAS</i> y luego en "Trabajos de copias de seguridad".....	55
---	----

Tarea-5: Una vez finalizada la copia de seguridad, eliminar el grupo de recursos *rg-ejemploVMWind*. ....57

Tarea-6: Restaurar una la copia de seguridad en una nueva máquina virtual. Para ello: ....58

1. Crear un nuevo grupo de recursos llamado <i>rg-ejRestauracion</i> . ....	58
2. Crear una red virtual con las opciones por defecto.....	59
a. En el grupo de recursos <i>rg-ejRestauracion</i> . ....	59
b. Llamar a la red virtual <i>vnet-restauracion</i> .....	59
3. Crear una cuenta de almacenamiento.....	60
a. En el grupo de recursos <i>rg-ejRestauracion</i> . ....	60
b. Llamar a la cuenta de almacenamiento <i>stejrestauracion</i> . ....	60
c. Se tiene que deshabilitar el checkbox que dice "Habilite el acceso de lectura a los datos en caso de que la región no esté disponible".....	60
4. Entrar en el servicio "Centro de copias de seguridad" y hacer una restauración .....	61
a. Seleccionar "Región principal". Nota: si no se puede seleccionar debido a que el almacén no está habilitado con CRR: .....	61
i. Entrar en <i>vaultAS</i> , luego en propiedades y finalmente actualizar "configuración de copia de seguridad": Se tiene que habilitar la restauración entre regiones. ....	61
b. Indicar que la restauración se haga en una nueva máquina. ....	62
c. A la nueva máquina llamarla <i>vm-ejRestauracion</i> .....	62
d. Seleccionar el grupo de recursos <i>rg-ejRestauracion</i> , la red virtual <i>vnet-restauración</i> con la subred de por defecto, y finalmente seleccionar la cuenta de almacenamiento <i>stejrestauracion</i> . ....	62

Tarea-7: Esperar hasta que termine de restaurarse la copia de seguridad. Para ello entrar en el "centro de copias de seguridad" y luego en "Trabajos de backup".....63

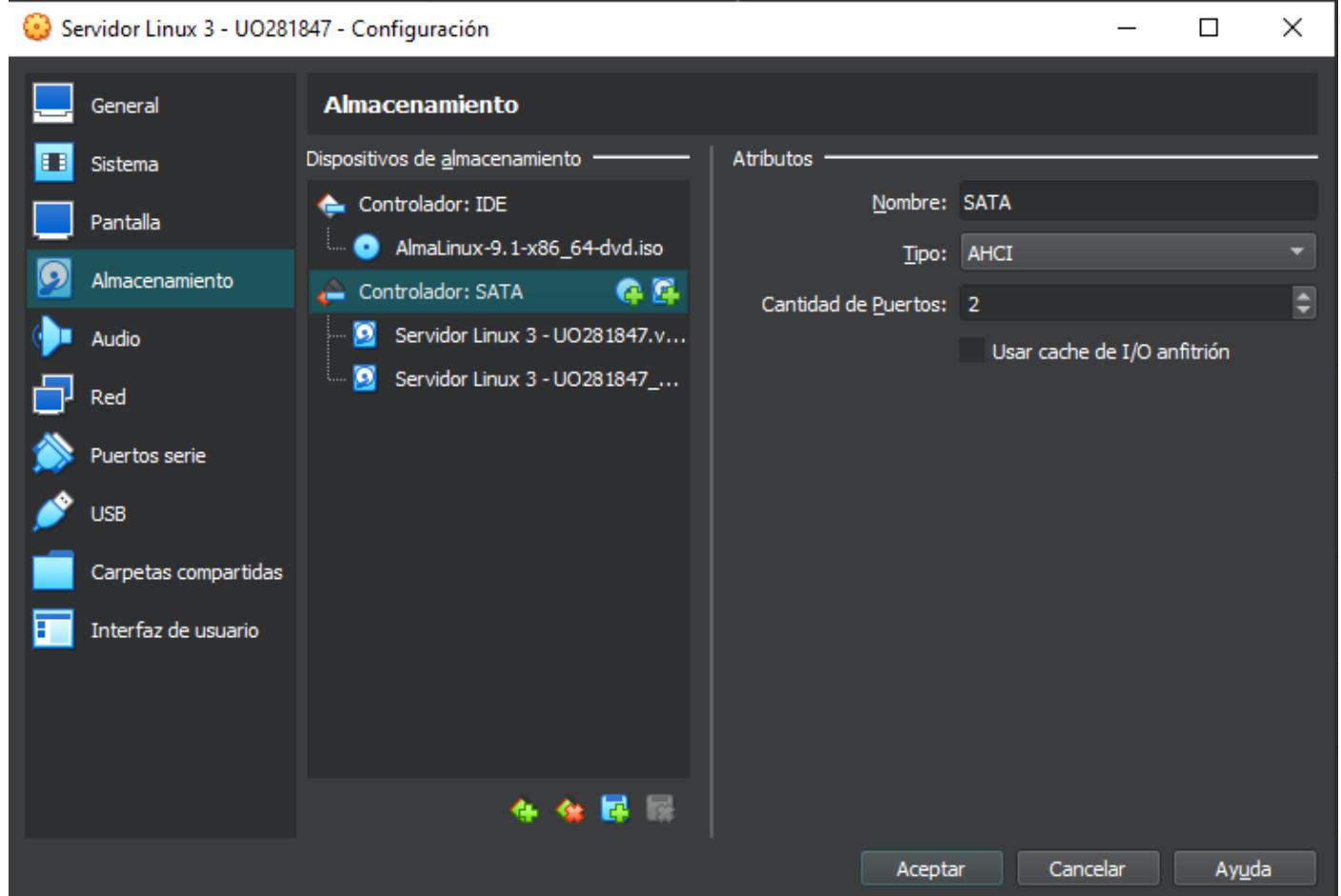
Tarea-8: Conectarse a la máquina virtual restaurada: Por defecto no nos va dejar conectarnos por dos motivos: no se permiten conexiones RDP y tampoco tenemos una IP pública a la que conectarnos: .....
 64 |

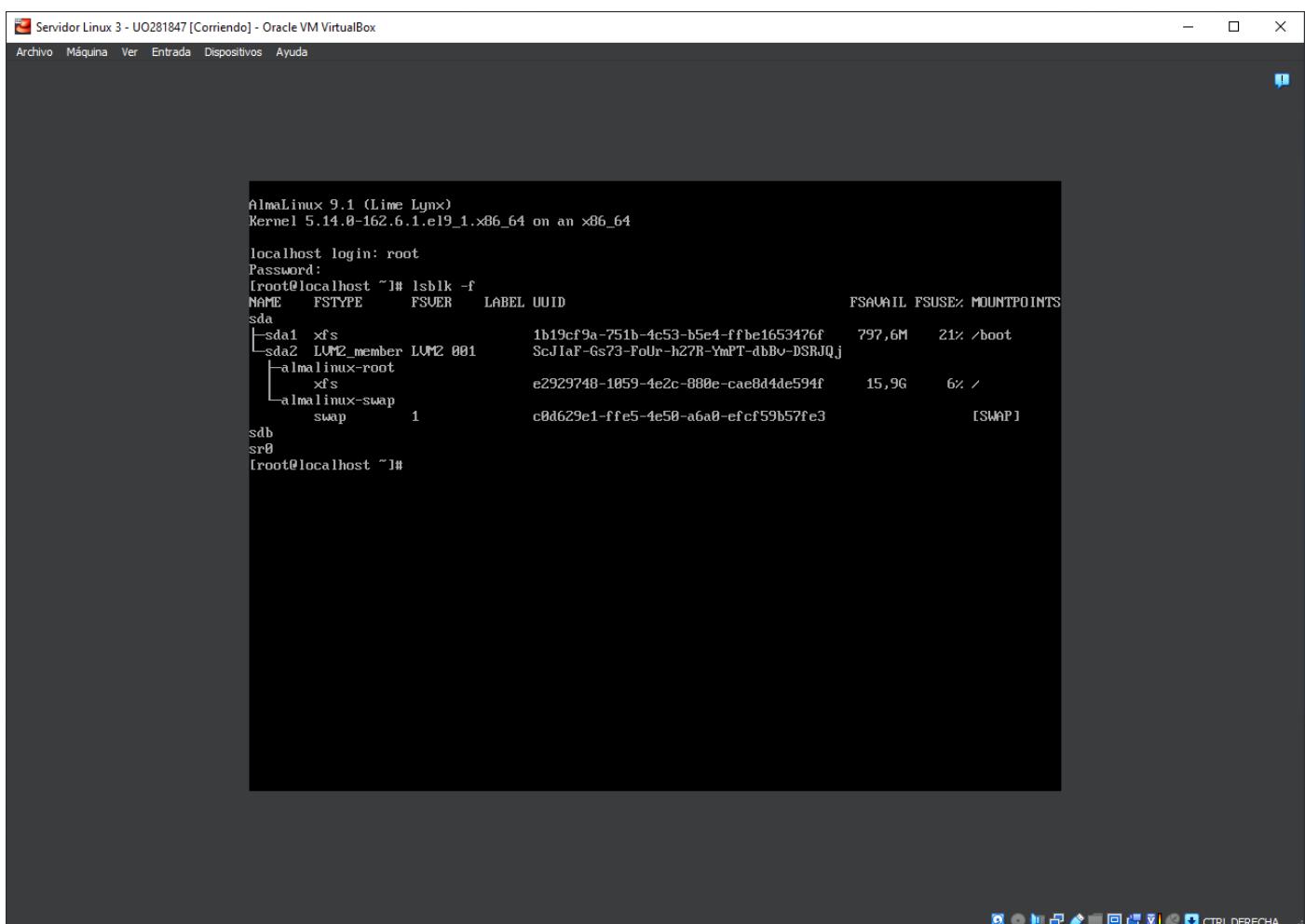
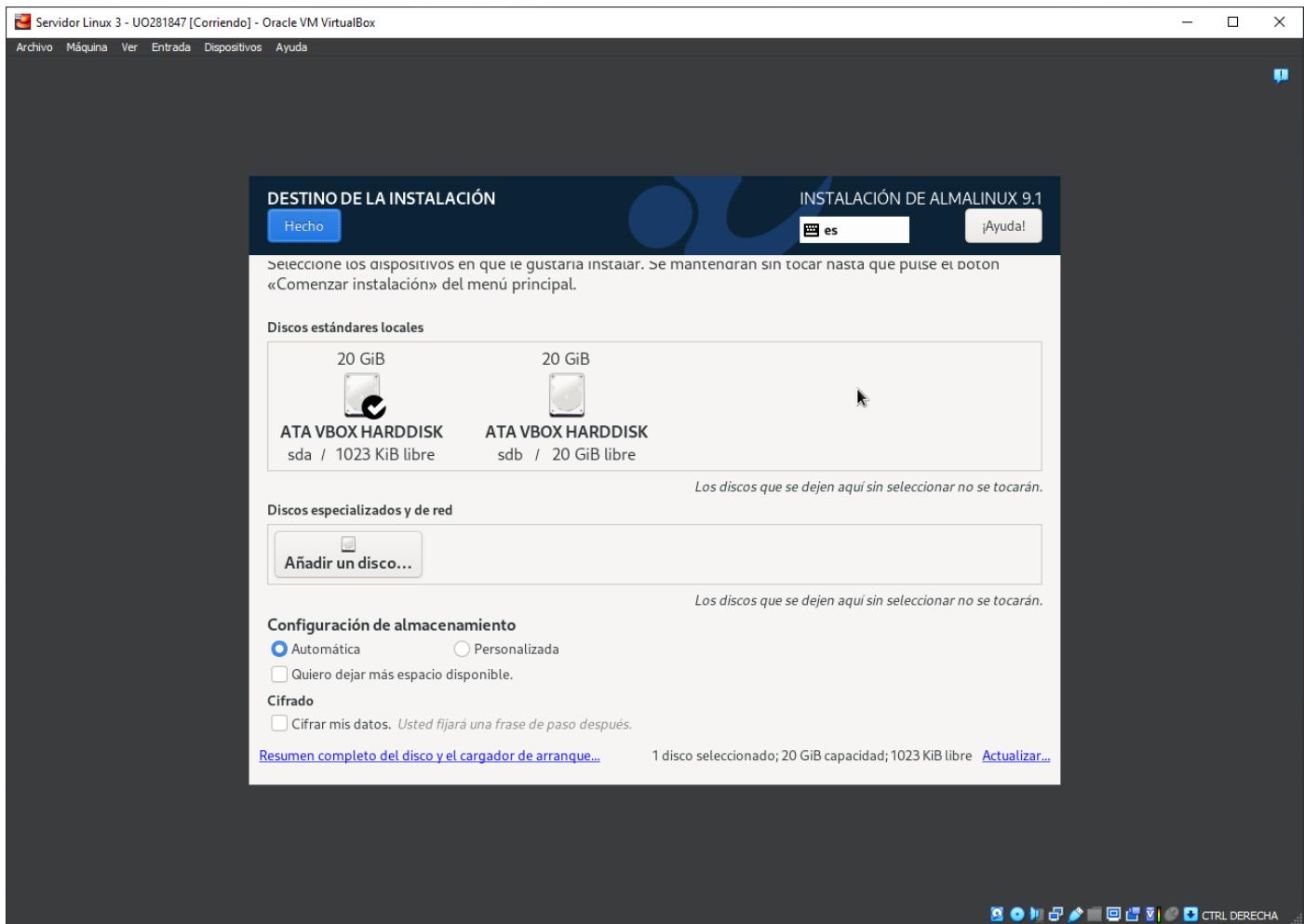
1. Permitimos la conexión RDP, para ello: .....	64
a. Crear un grupo de seguridad llamado <i>nsg-restauracion</i> . .....	64
b. Entrar en el grupo de seguridad <i>nsg-restauracion</i> y crear una nueva regla de entrada: permitir el servicio RDP.65	

c. Asociar el grupo de seguridad a la red virtual en la que está la máquina virtual: Entrar en el grupo de seguridad <i>nsg-restauracion</i> y luego en subredes, finalmente asociarlo a la red virtual <i>vnet-restauracion</i> .....	66
2. Creamos una IP pública en el interfaz de red de la máquina virtual: .....	66
a. Entrar en el servicio interfaces de red y seleccionar la de la máquina virtual.....	66
b. Entrar en configuración de IP y clickear en la IP privada que existe para asociarle una IP pública: Crear IP pública llamada <i>pip-vmRestaurada</i> y con SKU estándar. .....	66
3. Conectarse a la nueva máquina virtual y comprobar que contiene el fichero <i>alumnos.txt</i> .....	67
Tarea-9: Eliminar los recursos creados durante la práctica. Se deberían tener 3 grupos de recursos: <i>rg-ejRestauracion</i> , <i>AzureBackupRG_eastus2_1</i> (o similar), y <i>rg-restauracion</i> . Para eliminarlos:.....	68
1. Eliminar los grupos de recursos: <i>rg-ejRestauracion</i> , <i>AzureBackupRG_eastus2_1</i> . .....	68
2. El grupo de recursos <i>rg-restauracion</i> no puede eliminarse directamente porque contiene el <i>vault</i> con las copias de seguridad y primero tienen que eliminarse. Para ello se tiene que entrar en <i>vaultAS</i> , pulsar eliminar y seguir las instrucciones que indican. .....	69
a. Por motivos de seguridad, Azure no nos deja eliminar directamente las copias de seguridad. Pero en cambio, se pueden modificar las opciones de seguridad para eliminarlas. Para ello, entrar en <i>vaultAS</i> y en Propiedades (dentro de configuración): Actualizar dentro de Configuración de seguridad. Le damos a deshabilitar tanto a la eliminación temporal como a las características de seguridad. Esto es porque queremos eliminar las copias de seguridad. Nos llegará un email para indicarnos que hemos cambiado estas opciones.....	69
b. Detener y eliminar las copias de seguridad. Para ello, hay que entrar en <i>vaultAS</i> y en Elementos de copia de seguridad. Seleccionar la copia de seguridad que hicimos manualmente y darle a “Detener copia de seguridad”. Una vez detenida, se tiene que pulsar “Eliminar datos de copia de seguridad”. .....	70
3. Eliminar <i>vaultAS</i> . .....	71
4. Eliminar el grupo de recursos <i>rg-restauracion</i> . .....	71

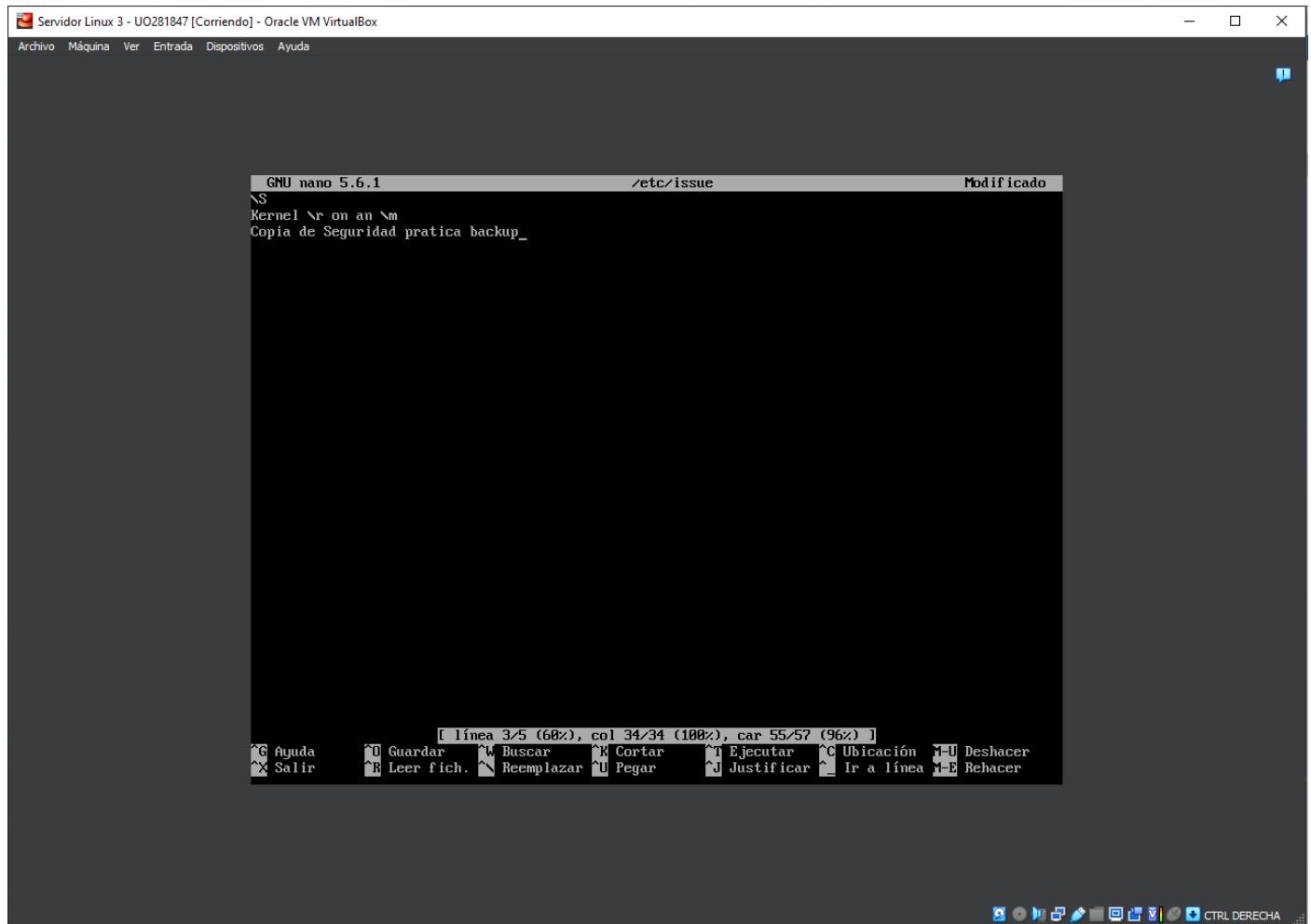
## Backup en caliente de un sistema en modo multiusuario mediante snapshots LVM.

Tarea-1: Crea una máquina con dos discos e instala Linux, con instalación mínima, sólo en el primero, dejando el segundo libre.





## Tarea-2: Modifica el archivo `/etc/issue`, añadiendo la frase "Copia de Seguridad practica backup".

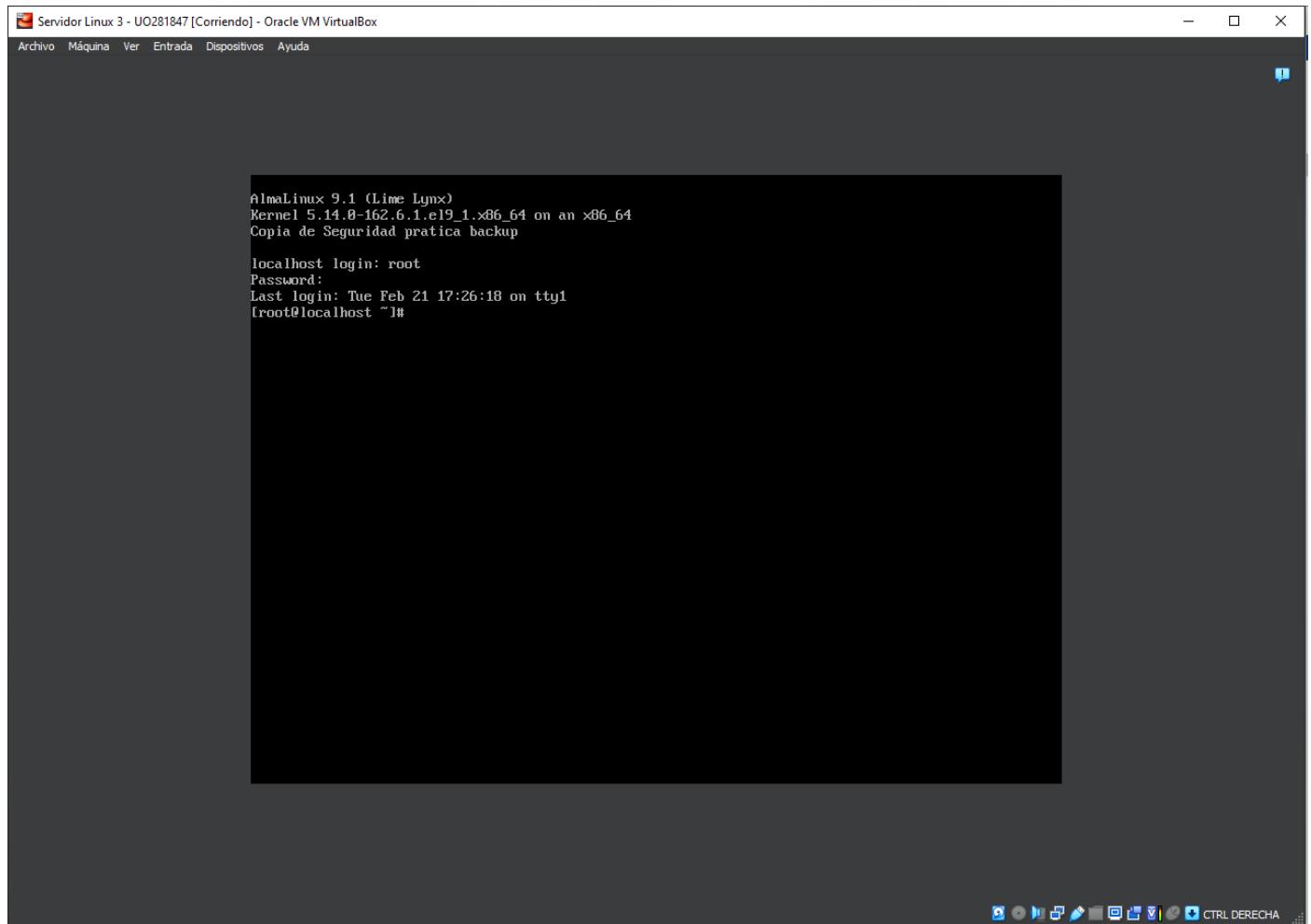


```
GNU nano 5.6.1          /etc/issue          Modificado
\S
Kernel nr on an Sm
Copia de Seguridad practica backup_
```

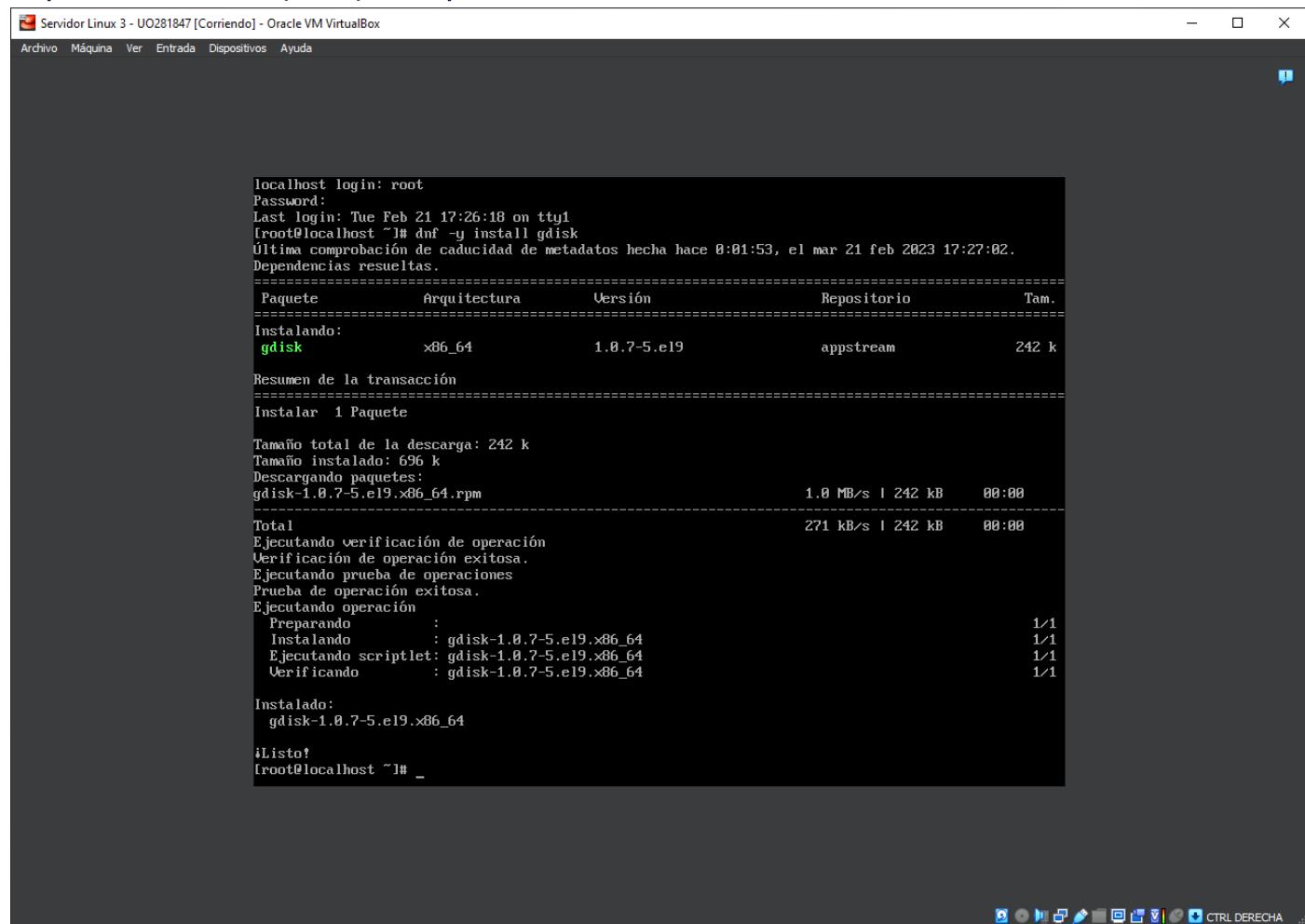
[ línea 3/5 (60%), col 34/34 (100%), car 55/57 (96%) ]

**^G** Ayuda **^O** Guardar **^H** Buscar **^K** Cortar **^T** Ejecutar **^C** Ubicación **^U** Deshacer  
**^X** Salir **^R** Leer fich. **^N** Reemplazar **^U** Pegar **^J** Justificar **^L** Ir a línea **^E** Rehacer

Sal y entra en sesión para comprobar que el mensaje de saludo de la máquina ha cambiado.



## Tarea-3: Instala el *gdisk* si no está ya instalado y crea dos particiones primarias en el segundo disco: la primera de 6GB de tamaño de tipo Linux y la segunda con el espacio restante (2GB) de tipo Linux LVM.



localhost login: root  
Password:  
Last login: Tue Feb 21 17:26:18 on ttym1  
[root@localhost ~]# dnf -y install gdisk  
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:01:53, el mar 21 feb 2023 17:27:02.  
Dependencias resueltas.  
=====  
Paquete Arquitectura Versión Repositorio Tam.  
=====  
Instalando:  
 gdisk x86\_64 1.0.7-5.e19 appstream 242 k  
Resumen de la transacción  
=====  
Instalar 1 Paquete  
Tamaño total de la descarga: 242 k  
Tamaño instalado: 696 k  
Descargando paquetes:  
 gdisk-1.0.7-5.e19.x86\_64.rpm 1.0 MB/s | 242 kB 00:00  
Total 271 kB/s | 242 kB 00:00  
Ejecutando verificación de operación  
Verificación de operación exitosa.  
Ejecutando prueba de operaciones  
Prueba de operación exitosa.  
Ejecutando operación  
 Preparando : 1/1  
 Instalando : gdisk-1.0.7-5.e19.x86\_64 1/1  
 Ejecutando scriptlet: gdisk-1.0.7-5.e19.x86\_64 1/1  
 Verificando : gdisk-1.0.7-5.e19.x86\_64 1/1  
Instalado:  
 gdisk-1.0.7-5.e19.x86\_64  
¡Listo!  
[root@localhost ~]# \_

Servidor Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```

f800 Ceph block write-ahead log      f809 Ceph lockbox for dm-crypt keys
f80a Ceph multipath OSD           f80b Ceph multipath journal
f80c Ceph multipath block 1       f80d Ceph multipath block 2
f80e Ceph multipath block DB      f80f Ceph multipath block write-ahead 1
f810 Ceph dm-crypt block          f811 Ceph dm-crypt block DB
f812 Ceph dm-crypt block write-ahead lo f813 Ceph dm-crypt LUKS journal
f814 Ceph dm-crypt LUKS block     f815 Ceph dm-crypt LUKS block DB
f816 Ceph dm-crypt LUKS block write-ahe f817 Ceph dm-crypt LUKS OSD
f800 VMware reserved             f801 VMware reserved
fc00 VMware kcore crash protection fd00 Linux RAID
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): 8e00
Changed type of partition to 'Linux LVM'

Command (? for help): w

Final checks complete. About to write GPT data. THIS WILL OVERWRITE EXISTING
PARTITIONS!!

Do you want to proceed? (Y/N): Y
OK; writing new GUID partition table (GPT) to /dev/sdb.
[ 235.004048] sdb: sdb1 sdb2
[ 236.820151] sdb: sdb1 sdb2
The operation has completed successfully.
[root@localhost ~]# lsblk -f
NAME   FSTYPE   FSUSER   LABEL UUID                                     FSAVAIL FSUSE% MOUNTPOINTS
sda
└─sda1  xfs      1b19cf9a-751b-4c53-b5e4-ffbe1653476f  797,6M  21% /boot
      └─LVM_member LVM2_001  ScJ1af-6s73-FoUr-h27R-YmPT-dbBv-DSRJQ.j
          ├─almalinux-root  e2929748-1059-4e2c-880e-cae8d4de594f  15,9G  6% /
          └─almalinux-swap  swap      1  c0d629e1-ffe5-4e50-a6a0-efcf59b57fe3  [SWAP]
sdb
└─sdb1
└─sdb2
sr0
[root@localhost ~]#

```

CTRL DERECHA

## Crea un filesystem en la primera partición.

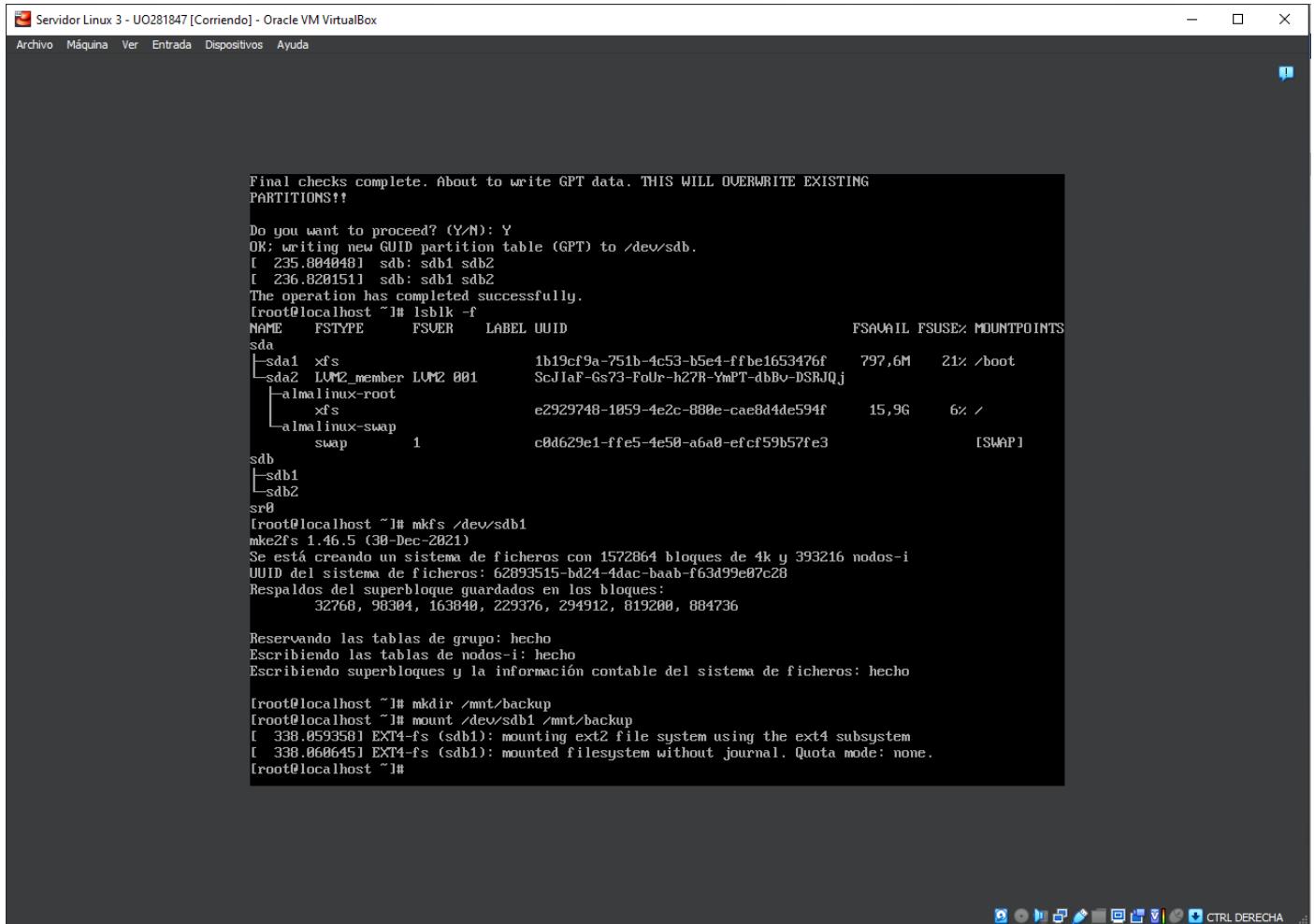
```
Server Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda  🔍

Changed type of partition to 'Linux LVM'
Command (? for help): w
Final checks complete. About to write GPT data. THIS WILL OVERWRITE EXISTING
PARTITIONS!!

Do you want to proceed? (Y/N): Y
OK; writing new GUID partition table (GPT) to /dev/sdb.
[ 235.8840481] sdb: sdb1 sdb2
[ 236.8201511] sdb: sdb1 sdb2
The operation has completed successfully.
[root@localhost ~]# lsblk -f
NAME   FSTYPE   FSUSER  LABEL UUID                                     FSavail FSuse% MOUNTPOINTS
sda
└─sda1  xfs      1b19cf9a-751b-4c53-b5e4-ffbe1653476f  797,6M  21% /boot
└─sda2  LVM2_member LVM2_001  ScJiaF-Gs73-FoUr-h27R-YmPT-dbBv-DSRJQ.j
    ├─almalinux-root  xfs      e2929748-1059-4e2c-880e-cae8d4de594f  15,9G  6% /
    └─almalinux-swap  swap     1                     c0d629e1-ffe5-4e50-a6a0-efcf59b57fe3  [SWAP]
sdb
└─sdb1
└─sdb2
sr0
[root@localhost ~]# mkfs /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Se está creando un sistema de ficheros con 1572864 bloques de 4k y 393216 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 62893515-bd24-4dac-baab-f63d99e07c28
Respaldos del superbloque guardados en los bloques:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

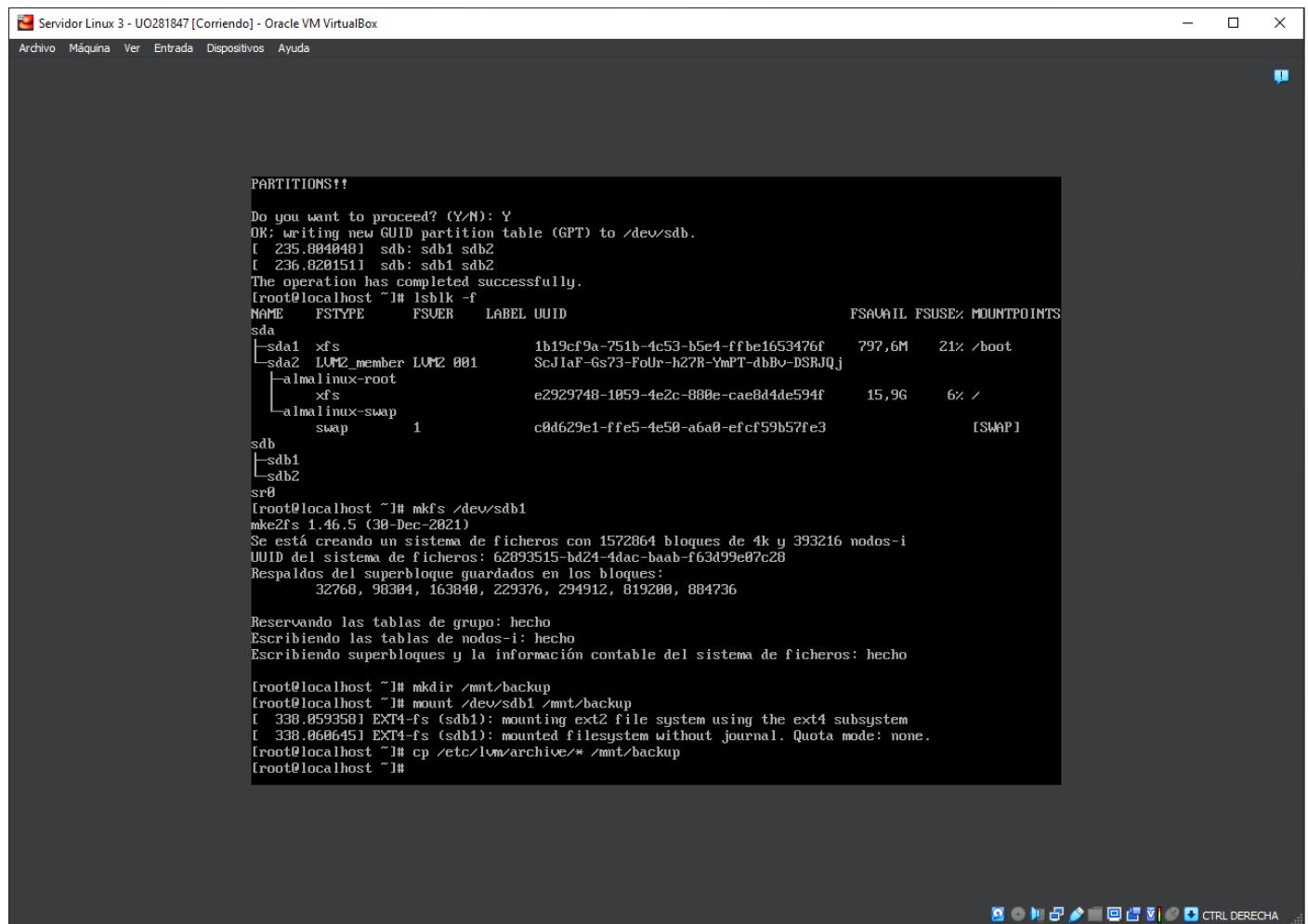
Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-1: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho
[root@localhost ~]#
```

## Tarea-4: Crea el punto de montaje */mnt/backup* y monta la partición a la que acabas de dar formato en */mnt/backup*.



```
Final checks complete. About to write GPT data. THIS WILL OVERWRITE EXISTING PARTITIONS!!  
Do you want to proceed? (Y/N): Y  
OK; writing new GUID partition table (GPT) to /dev/sdb.  
[ 235.884048] sdb: sdb1 sdb2  
[ 236.820151] sdb: sdb1 sdb2  
The operation has completed successfully.  
[root@localhost ~]# lsblk -f  
NAME   FSTYPE   FSUSER   LABEL UUID  
sda  
└─sda1   xfs  
└─sda2   LVM2_member LVM2 001  
  └─almalinux-root  
    └─xfs  
  └─almalinux-swap  
    swap      1  
                c0d629e1-ffe5-4e50-aba0-efcf59b57fe3  
                [SWAP]  
sdb  
└─sdb1  
└─sdb2  
sr0  
[root@localhost ~]# mkfs /dev/sdb1  
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)  
Se está creando un sistema de ficheros con 1572864 bloques de 4k y 393216 nodos-i  
UUID del sistema de ficheros: 62893515-bd24-4dac-baab-f63d99e07c28  
Respaldos del superbloque guardados en los bloques:  
 32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736  
Reservando las tablas de grupo: hecho  
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho  
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho  
[root@localhost ~]# mkdir /mnt/backup  
[root@localhost ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/backup  
[ 338.059358] EXT4-fs (sdb1): mounting ext2 file system using the ext4 subsystem  
[ 338.060645] EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem without journal. Quota mode: none.  
[root@localhost ~]#
```

## Tarea-5: Antes de modificar la estructura del grupo de volúmenes almalinux, guarda el archivo de configuración de LVM (.vg) para restaurarlo después en el nuevo servidor.



Server Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

PARTITIONS!!

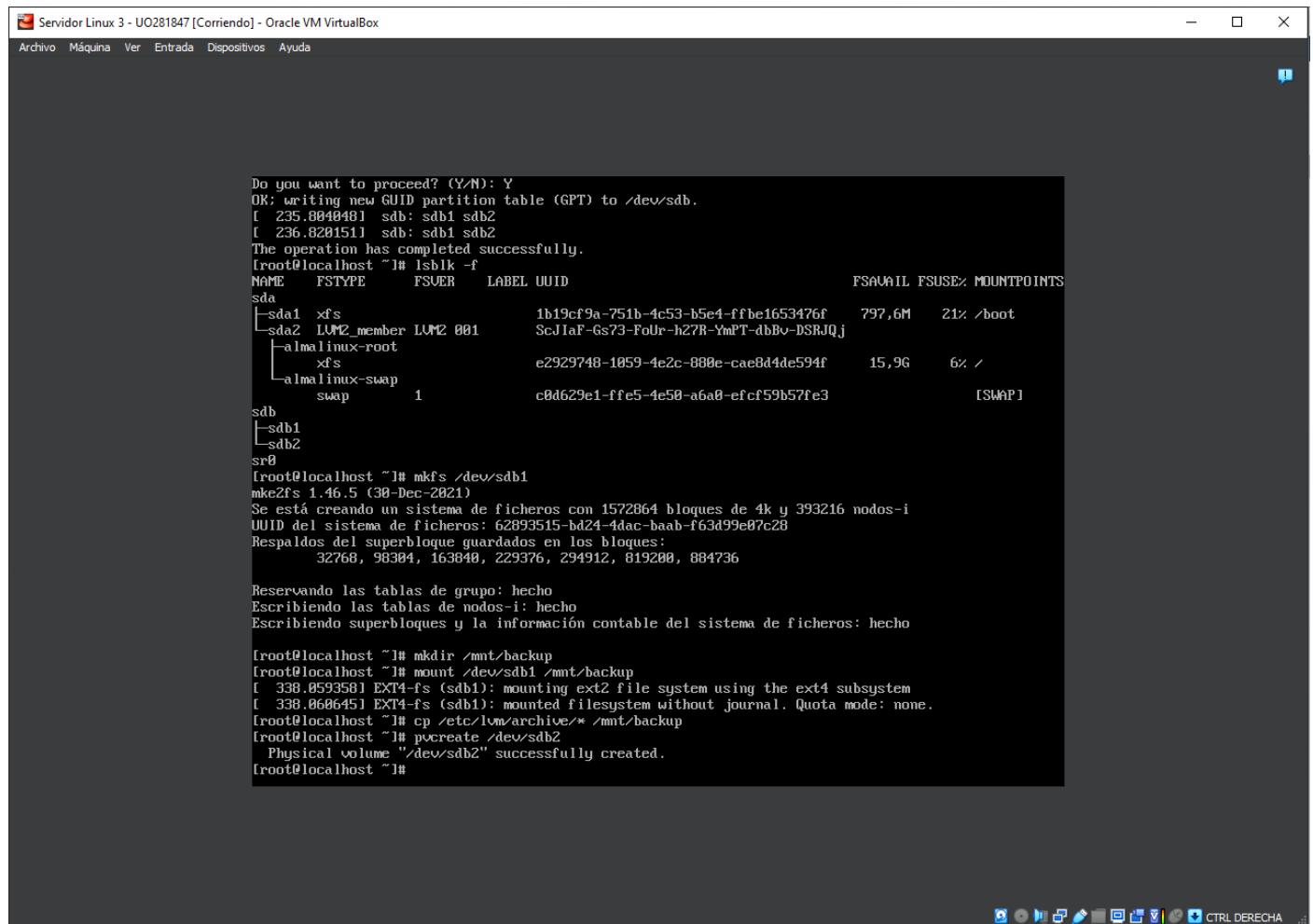
```
Do you want to proceed? (Y/N): Y
OK; writing new GUID partition table (GPT) to /dev/sdb.
[ 235.884048] sdb: sdb1 sdb2
[ 236.820151] sdb: sdb1 sdb2
The operation has completed successfully.
[root@localhost ~]# lsblk -f
NAME   FSTYPE   FSUSER  LABEL UUID
sda
└─sda1  xfs      1b19cf9a-751b-4c53-b5e4-ffbe1653476f  797,6M  21% /boot
    └─LVM2_member LVM2 001  ScJlaF-6s73-FoUr-h27R-YmPT-dbBv-DSRJQj
        ├─almalinux-root  xfs      e2929748-1059-4e2c-880e-cae8d4de594f  15,9G  6% /
        └─almalinux-swap  swap     c0d629e1-ffe5-4e50-a6a0-efcf59b57fe3
                           1
                           [SWAP]
sdb
└─sdb1
    └─sdb2
sr0
[root@localhost ~]# mkfs /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Se está creando un sistema de ficheros con 1572864 bloques de 4k y 393216 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 62093515-bd24-4dac-baab-f63d99e07c28
Respaldos del superbloque guardados en los bloques:
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho

[root@localhost ~]# mkdir /mnt/backup
[root@localhost ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/backup
[ 338.059358] EXT4-fs (sdb1): mounting ext2 file system using the ext4 subsystem
[ 338.060645] EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem without journal. Quota mode: none.
[root@localhost ~]# cp /etc/lvm/archive/* /mnt/backup
[root@localhost ~]#
```

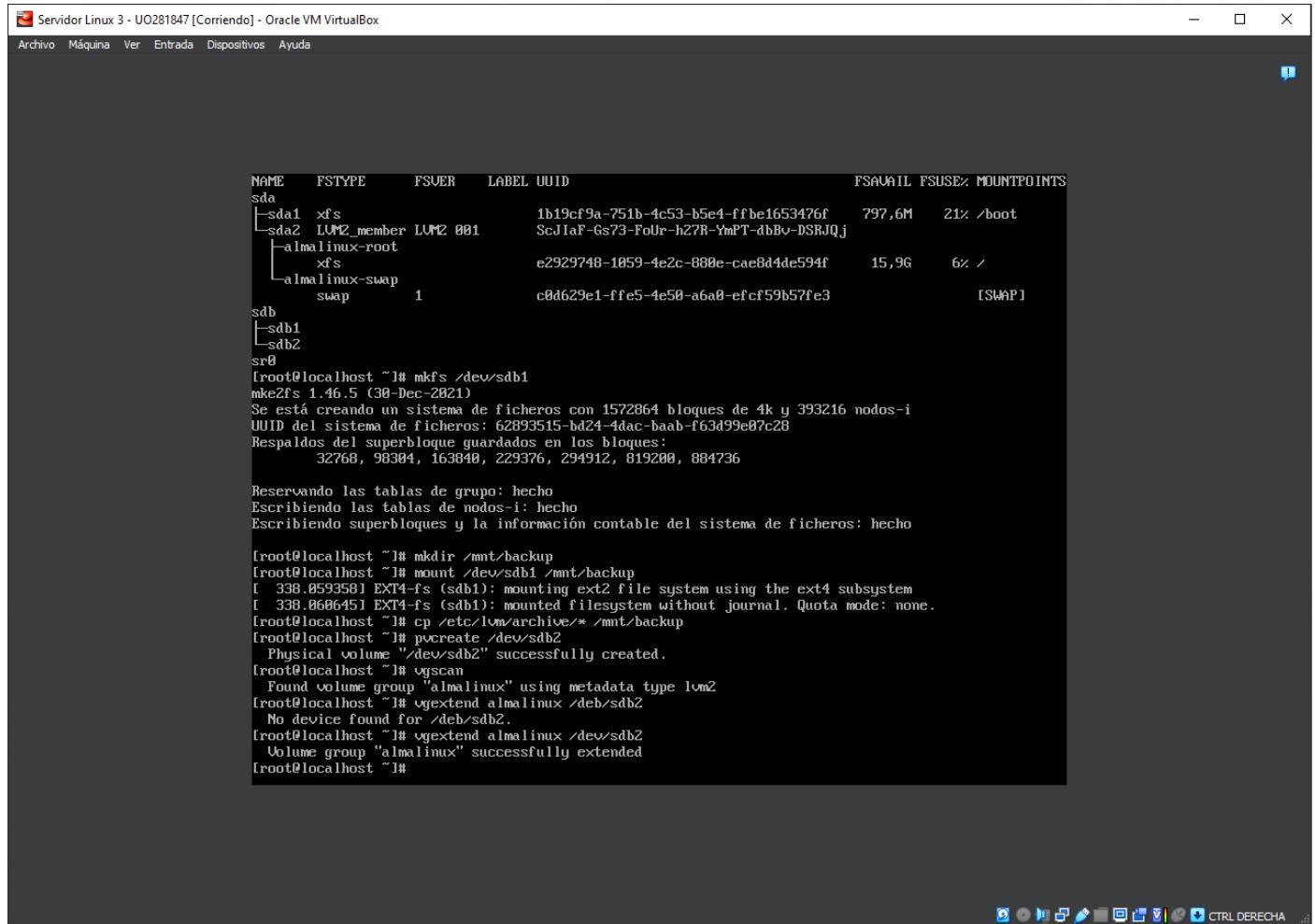
CTRL DERECHA

## Tarea-6: Crea un volumen físico en la segunda partición del disco:



Do you want to proceed? (Y/N): Y  
OK: writing new GUID partition table (GPT) to /dev/sdb.  
[ 235.884048] sdb: sdb1 sdb2  
[ 236.820151] sdb: sdb1 sdb2  
The operation has completed successfully.  
[root@localhost ~]# lsblk -f  
NAME FSTYPE FSUSER LABEL UUID  
sda  
└─sda1 xfs 1b19cf9a-751b-4c53-b5e4-ffbe1653476f 797,6M 21% /boot  
└─sda2 LVM2\_member LVM2\_001 ScJlaF-Gs73-FoUr-h27R-YmPT-dbBv-DSRJQ.j  
  └─almalinux-root xfs e2929748-1059-4e2c-888e-cae8d4de594f 15,9G 6% /  
  └─almalinux-swap swap c0d629e1-ffe5-4e50-a6a0-efcf59b57fe3 [SWAP]  
sdb  
└─sdb1  
└─sdb2  
sr0  
[root@localhost ~]# mkfs /dev/sdb1  
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)  
Se está creando un sistema de ficheros con 1572864 bloques de 4k y 393216 nodos-i  
UUID del sistema de ficheros: 62893515-bd24-4dac-baab-f63d99e07c28  
Respaldos del superbloque guardados en los bloques:  
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736  
Reservando las tablas de grupo: hecho  
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho  
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho  
  
[root@localhost ~]# mkdir /mnt/backup  
[root@localhost ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/backup  
[ 338.059358] EXT4-fs (sdb1): mounting ext2 file system using the ext4 subsystem  
[ 338.060645] EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem without journal. Quota mode: none.  
[root@localhost ~]# cp /etc/lvm/archive/\* /mnt/backup  
[root@localhost ~]# pvcreate /dev/sdb2  
  Physical volume "/dev/sdb2" successfully created.  
[root@localhost ~]#

1. Examina el grupo existente (con *vgs*, *vgdisplay* o *lsblk*) y añádeselo.



The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
root@localhost ~]# vgs
  NAME   FSTYPE   FSUSER   LABEL UUID
  sda
  └─sda1  xfs
  └─sda2  lvm2_member lvm2 001
    └─almalinux-root
        xfs
    └─almalinux-swap
        swap      1
        c0d629e1-ffe5-4e50-a6a0-efcf59b57fe3
        [SWAP]

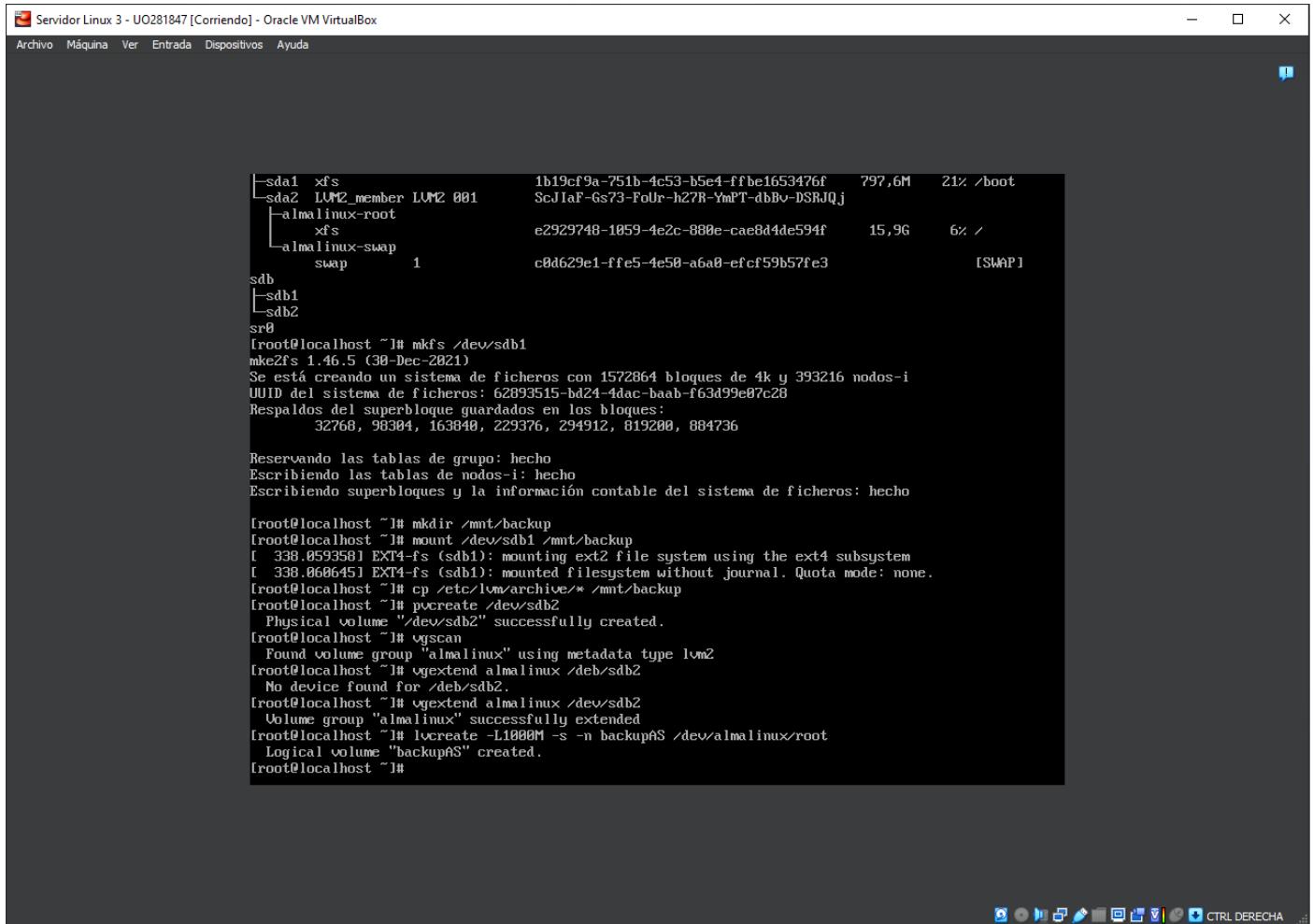
  sdb
  └─sdb1
  └─sdb2
  sr0

[root@localhost ~]# mkfs /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Se está creando un sistema de ficheros con 1572864 bloques de 4k y 393216 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 62093515-bd24-4dac-ba0b-f63d99e07c28
Respaldos del superbloque guardados en los bloques:
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-1: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho

[root@localhost ~]# mkdir /mnt/backup
[root@localhost ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/backup
[ 338.0593581] 338.0593581 EXT4-fs (sdb1): mounting ext2 file system using the ext4 subsystem
[ 338.0606451] 338.0606451 EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem without journal. Quota mode: none.
[root@localhost ~]# cp /etc/lvm/archive/* /mnt/backup
[root@localhost ~]# pvcreate /dev/sdb2
Physical volume "/dev/sdb2" successfully created.
[root@localhost ~]# vgs
  Found volume group "almalinux" using metadata type lvm2
[root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdb2
  No device found for /dev/sdb2.
[root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdb2
  Volume group "almalinux" successfully extended
[root@localhost ~]#
```

## 2. Crea una instantánea de un tamaño que sea suficiente:



The screenshot shows a terminal window titled "Servidor Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window contains a command-line session for creating a LVM snapshot. The session starts with a file system tree listing:

```
└─sda1  xfs  1b19cf9a-751b-4c53-b5e4-ffbe1653476f  797,6M  21% /boot
    └─sda2  LVM_member  LVM  001  ScJ1aF-Gs73-FoUr-h27R-YmPT-dbBv-DSRJQ.j
        ├─almalinux-root  xfs  e2929748-1059-4e2c-880e-cae8d4de594f  15,9G  6% /
        └─almalinux-swap  swap  c0d629e1-ffe5-4e50-a6a0-efcf59b57fe3  [SWAP]
sdb
└─sdb1
    └─sdb2
sr0
```

Then, the user runs the following commands:

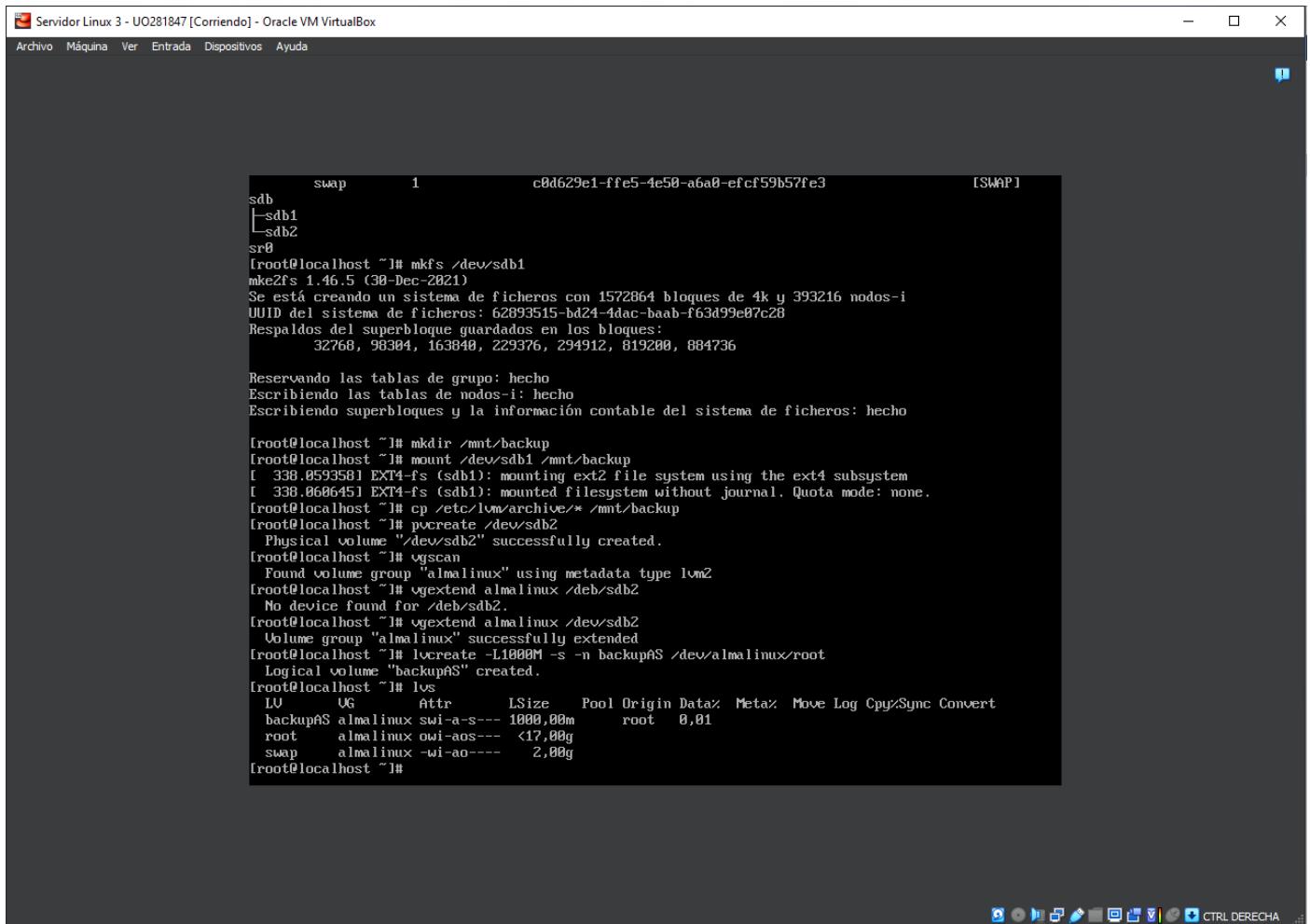
```
[root@localhost ~]# mkfs /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Se está creando un sistema de ficheros con 1572864 bloques de 4k y 393216 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 62893515-bd24-4dac-baab-f63d99e07c28
Respaldos del superbloque guardados en los bloques:
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho

[root@localhost ~]# mkdir /mnt/backup
[root@localhost ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/backup
[ 338.059358] EXT4-fs (sdb1): mounting ext2 file system using the ext4 subsystem
[ 338.060645] EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem without journal. Quota mode: none.
[root@localhost ~]# cp /etc/lvm/archive/* /mnt/backup
[root@localhost ~]# pvccreate /dev/sdb2
Physical volume "/dev/sdb2" successfully created.
[root@localhost ~]# vgs
  Found volume group "almalinux" using metadata type lvm2
[root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdb2
  No device found for /dev/sdb2.
[root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdb2
  Volume group "almalinux" successfully extended
[root@localhost ~]# lvcreate -L1000M -s -n backupAS /dev/almalinux/root
  Logical volume "backupAS" created.
[root@localhost ~]#
```

The terminal window has a dark background and light-colored text. The bottom right corner shows a toolbar with various icons and the text "CTRL DERECHA".

Comprueba que está correctamente creado con la orden `lvs`.



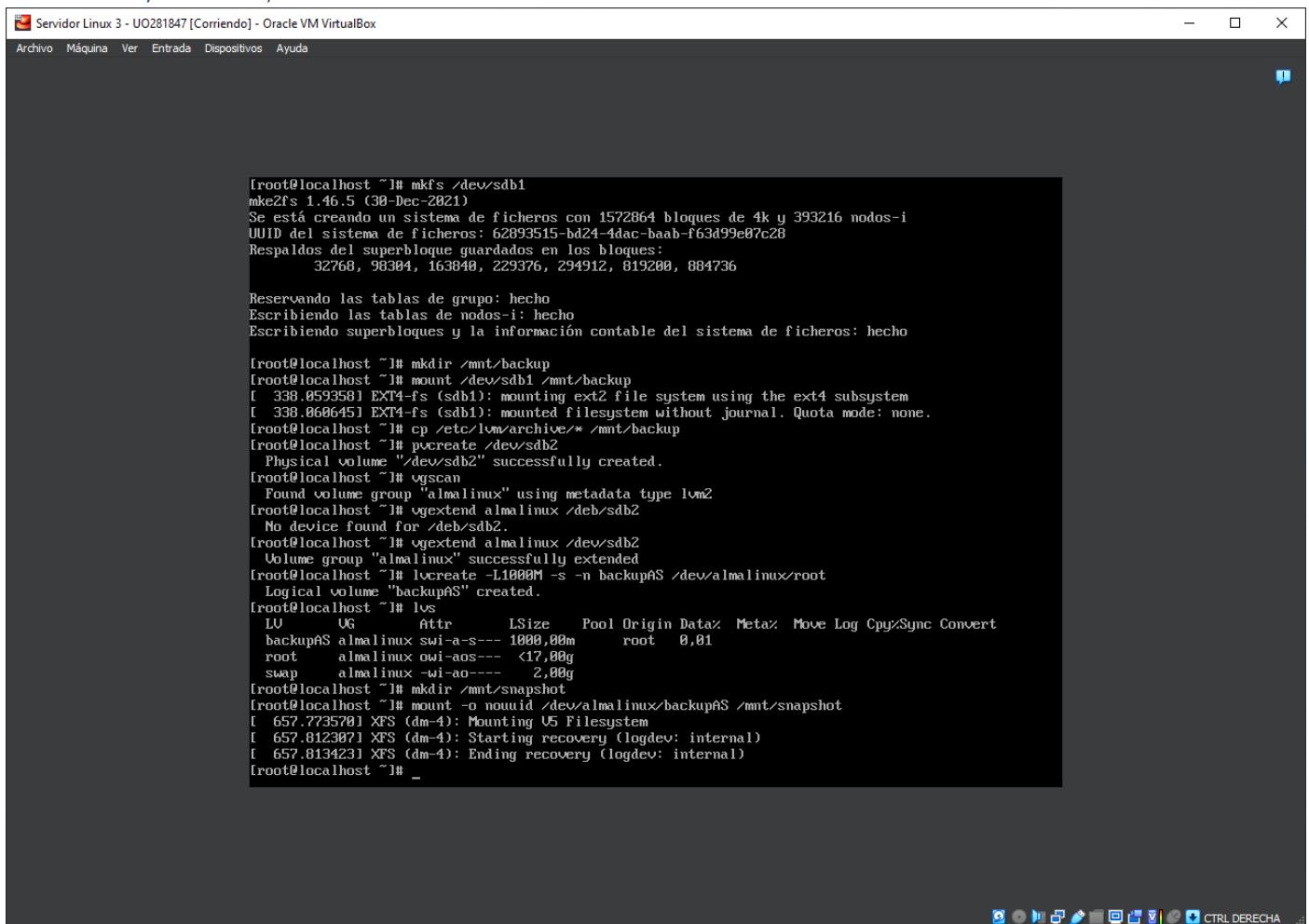
El terminal muestra el siguiente comando y su ejecución:

```
swap      1          c0d629e1-ffe5-4e50-a6a0-efcf59b57fe3      [SWAP]
sdb
└─sdb1
  └─sdb2
sr0
[root@localhost ~]# mkfs /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Se está creando un sistema de ficheros con 1572864 bloques de 4k y 393216 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 62893515-bd24-4dac-baab-f63d99e07c28
Respaldos del superbloque guardados en los bloques:
  32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho

[root@localhost ~]# mkdir /mnt/backup
[root@localhost ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/backup
[ 338.0593581 EXT4-fs (sdb1): mounting ext2 file system using the ext4 subsystem
[ 338.0606451 EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem without journal. Quota mode: none.
[root@localhost ~]# cp /etc/lvm/archive/* /mnt/backup
[root@localhost ~]# pvcreate /dev/sdb2
  Physical volume "/dev/sdb2" successfully created.
[root@localhost ~]# vgs
  Found volume group "almalinux" using metadata type lvm2
[root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdb2
  Volume group "almalinux" successfully extended
[root@localhost ~]# lvcreate -L1000M -s -n backupAS /dev/almalinux/root
  Logical volume "backupAS" created.
[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--- <17,00g
  swap      almalinux -wi-ao---   2,00g
[root@localhost ~]#
```

3. Crea el punto de montaje `/mnt/snapshot` y monta el snapshot `/dev/almalinux/backupAS` en él con la orden `mount -o nouuid /dev/almalinux/backupAS /mnt/snapshot` (el parámetro `nouuid` es necesario porque `backupAS` tiene el mismo `uuid` que el filesystem raíz).



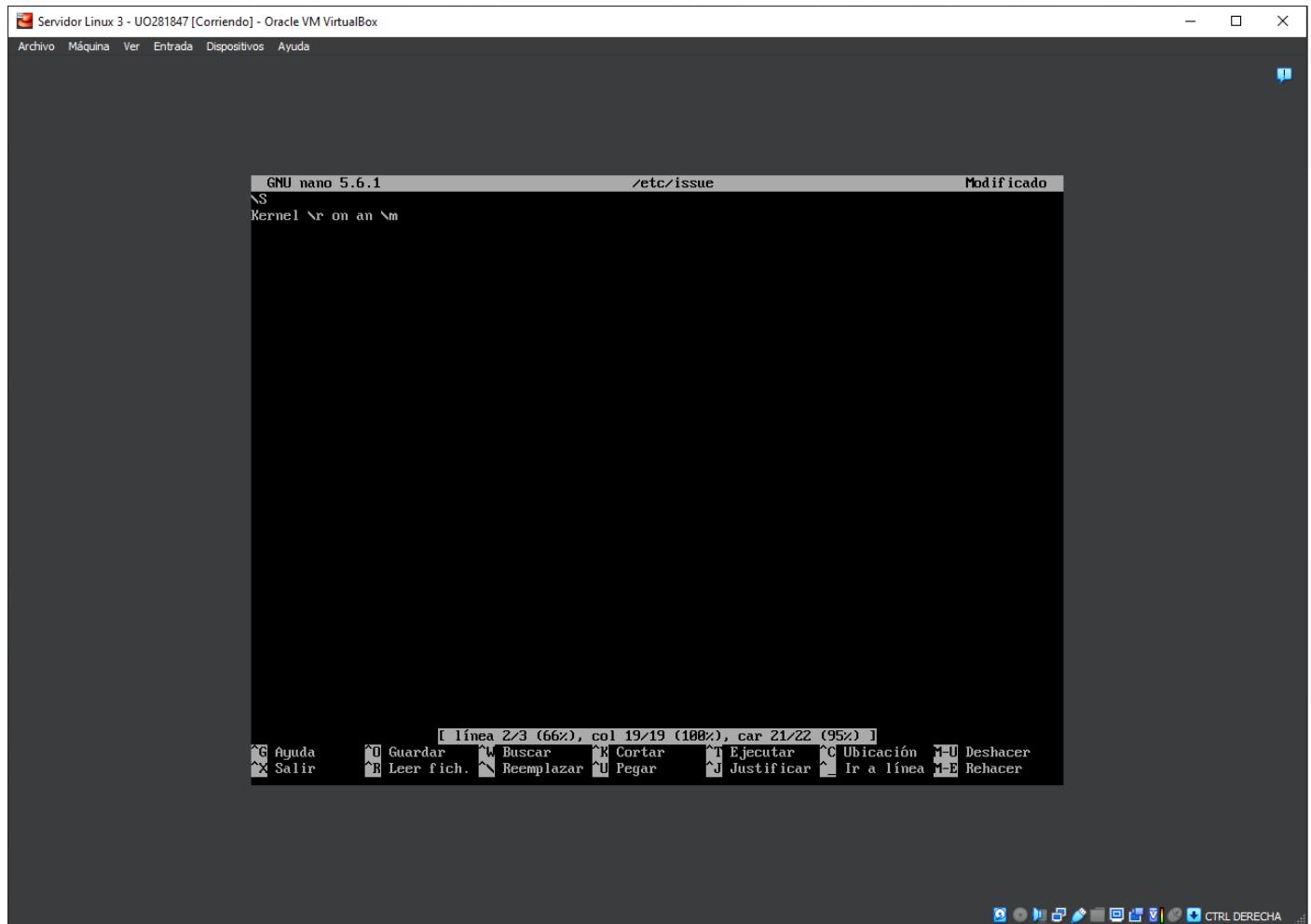
The screenshot shows a terminal window titled "Servidor Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window contains a command-line session as follows:

```
[root@localhost ~]# mkfs /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Se está creando un sistema de ficheros con 1572864 bloques de 4k y 393216 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 62893515-bd24-4dac-baab-f63d99e07c28
Respaldos del superbloque guardados en los bloques:
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho

[root@localhost ~]# mkdir /mnt/backup
[root@localhost ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/backup
[ 338.059358] EXT4-fs (sdb1): mounting ext2 file system using the ext4 subsystem
[ 338.060645] EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem without journal. Quota mode: none.
[root@localhost ~]# cp /etc/lvm/archive/* /mnt/backup
[root@localhost ~]# pvcreate /dev/sdb2
  Physical volume "/dev/sdb2" successfully created.
[root@localhost ~]# vgs
  Found volume group "almalinux" using metadata type lvm2
[root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdb2
  No device found for /dev/sdb2.
[root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdb2
  Volume group "almalinux" successfully extended
[root@localhost ~]# lvcreate -L1000M -s -n backupAS /dev/almalinux/root
  Logical volume "backupAS" created.
[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--- <17,00g
  swap     almalinux wi-ao----  2,00g
[root@localhost ~]# mkdir /mnt/snapshot
[root@localhost ~]# mount -o nouuid /dev/almalinux/backupAS /mnt/snapshot
[ 657.773570] XFS (dm-4): Mounting V5 Filesystem
[ 657.812387] XFS (dm-4): Starting recovery (logdev: internal)
[ 657.813423] XFS (dm-4): Ending recovery (logdev: internal)
[root@localhost ~]# _
```

## Tarea-7: Edita de nuevo el archivo `/etc/issue` y déjalo como estaba. Comprueba que la versión del snapshot (`/mnt/snapshot/etc/issue`) no cambia tras editar `/etc/issue`.



■ Servidor Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

! [root@localhost ~]# cat /mnt/snapshot/etc/issue

\\$

Kernel \$r on an \$m

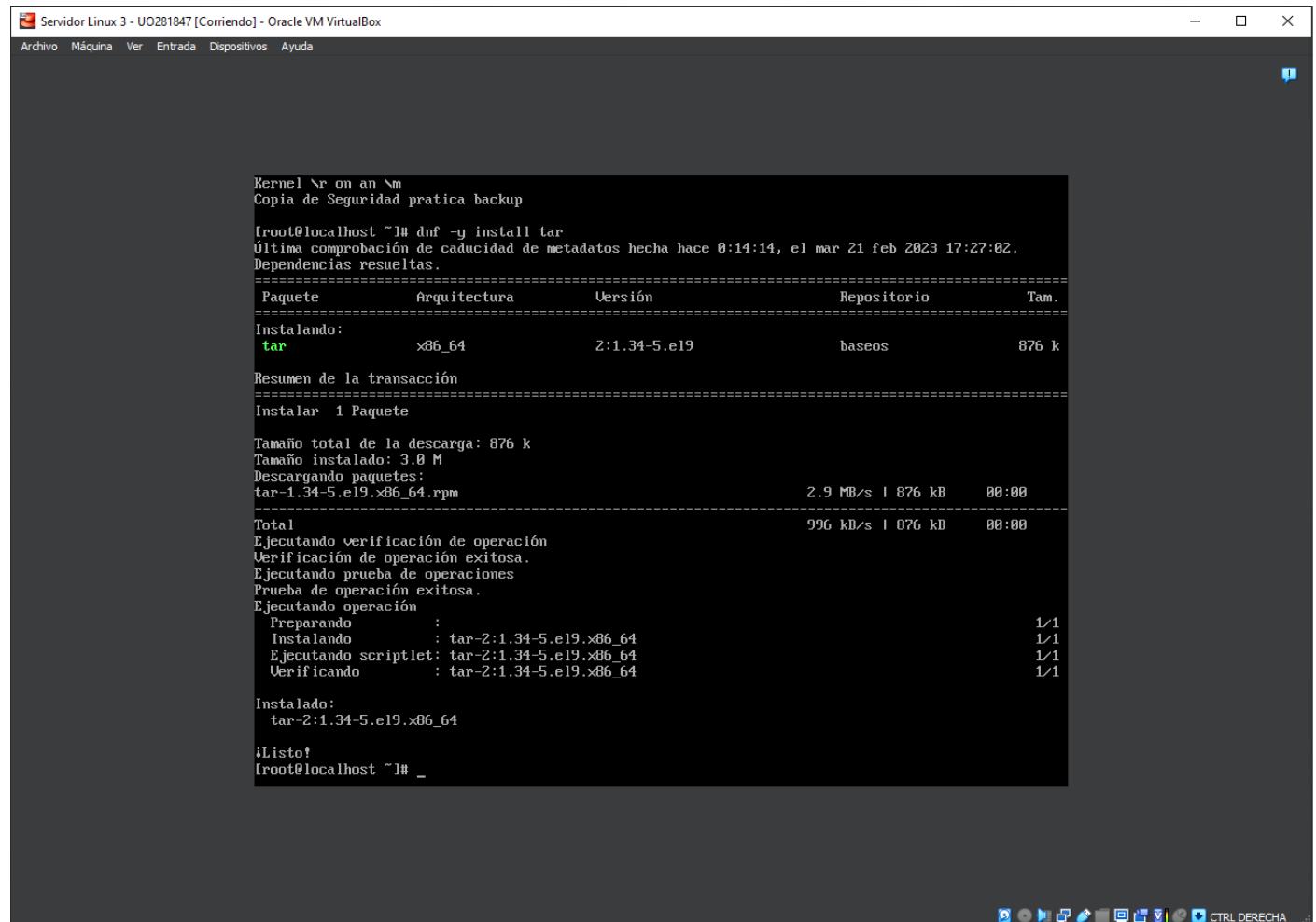
Copia de Seguridad práctica backup

[root@localhost ~]#

■

CTRL DERECHA

## Tarea-8: Instala el tar si no está ya instalado y haz un backup de todos los archivos del snapshot.



Kernel Nr on an Sm  
Copia de Seguridad practica backup

```
[root@localhost ~]# dnf -y install tar
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:14:14, el mar 21 feb 2023 17:27:02.
Dependencias resueltas.
=====
Paquete           Arquitectura     Versión           Repositorio      Tam.
=====
Instalando:
tar               x86_64           2:1.34-5.e19      baseos            876 k

Resumen de la transacción
=====
Instalar 1 Paquete

Tamaño total de la descarga: 876 k
Tamaño instalado: 3.0 M
Descargando paquetes:
tar-1.34-5.e19.x86_64.rpm          2.9 MB/s | 876 kB   00:00
Total                                         996 kB/s | 876 kB   00:00
Ejecutando verificación de operación
Verificación de operación exitosa.
Ejecutando prueba de operaciones
Prueba de operación exitosa.
Ejecutando operación
  Preparando   :                                         1/1
  Instalando  : tar-2:1.34-5.e19.x86_64                1/1
  Ejecutando scriptlet: tar-2:1.34-5.e19.x86_64      1/1
  Verificando  : tar-2:1.34-5.e19.x86_64                1/1

Instalado:
tar-2:1.34-5.e19.x86_64

¡Listo!
[root@localhost ~]# _
```

CTRL DERECHA

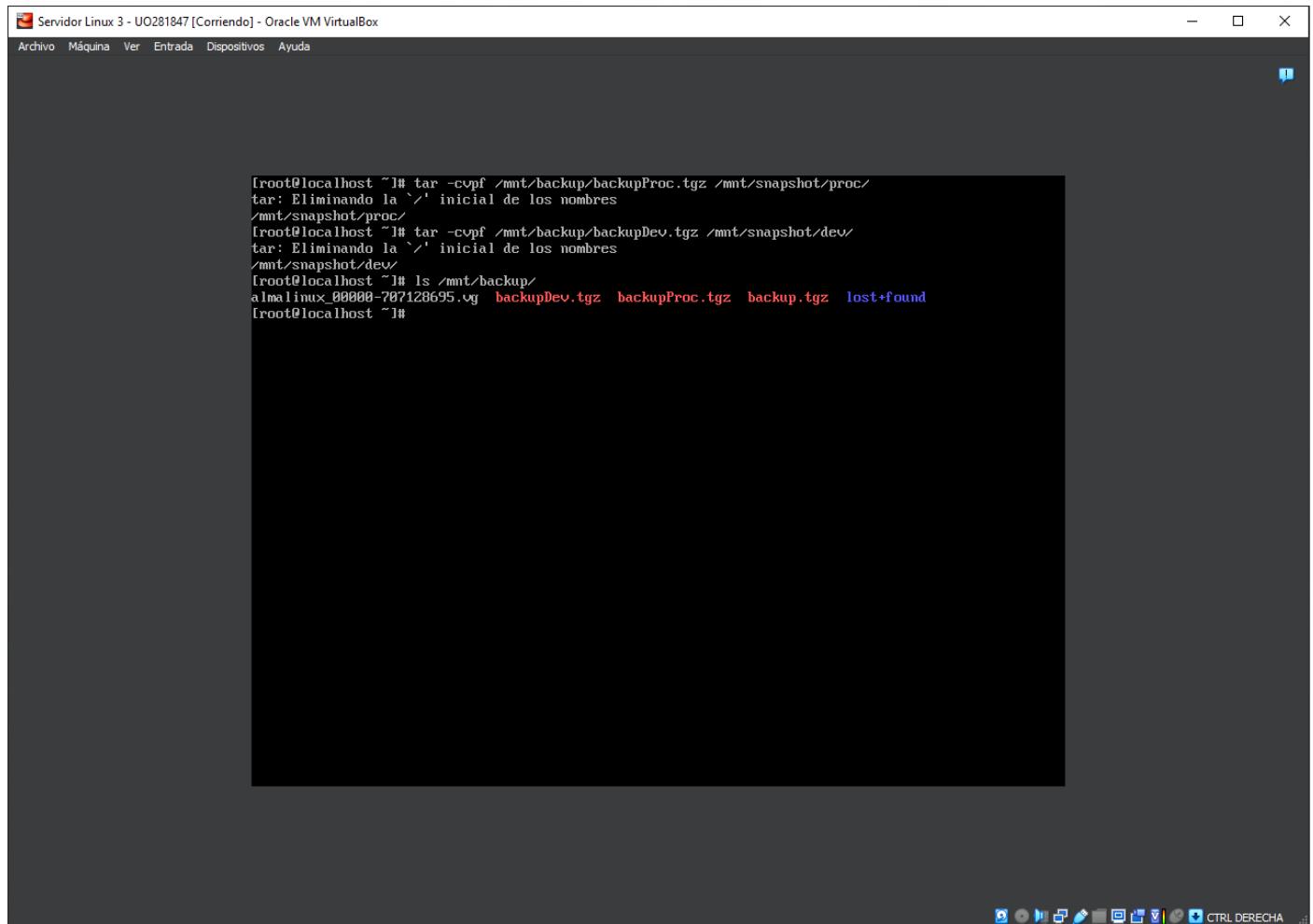
Server Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man2x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man3x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man3x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man4x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man4x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man5x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man5x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man6x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man6x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man7x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man7x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man8x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man8x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man9x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/man9x/
/mnt/snapshot/usr/local/share/man/manm/
/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/home/uo281847/
/mnt/snapshot/home/uo281847/.bash_logout
/mnt/snapshot/home/uo281847/.bash_profile
/mnt/snapshot/home/uo281847/.bashrc
/mnt/snapshot/media/
/mnt/snapshot/mnt/
/mnt/snapshot/mnt/backup/
/mnt/snapshot/opt/
/mnt/snapshot/srv/
[root@localhost ~]# _
```

CTRL DERECHA

¿Puedes hacer un backup de los directorios */proc* y */dev* del snapshot? ¿Podrías haber hecho un tar de los directorios */proc* y */dev* del sistema? ¿Por qué?



```
[root@localhost ~]# tar -cvpf /mnt/backup/backupProc.tgz /mnt/snapshot/proc/
tar: Eliminando la `/' inicial de los nombres
/mnt/snapshot/proc/
[root@localhost ~]# tar -cvpf /mnt/backup/backupDev.tgz /mnt/snapshot/dev/
tar: Eliminando la `/' inicial de los nombres
/mnt/snapshot/dev/
[root@localhost ~]# ls /mnt/backup/
almalinux_00000-707128695.vg  backupDev.tgz  backupProc.tgz  backup.tgz  lost+found
[root@localhost ~]#
```

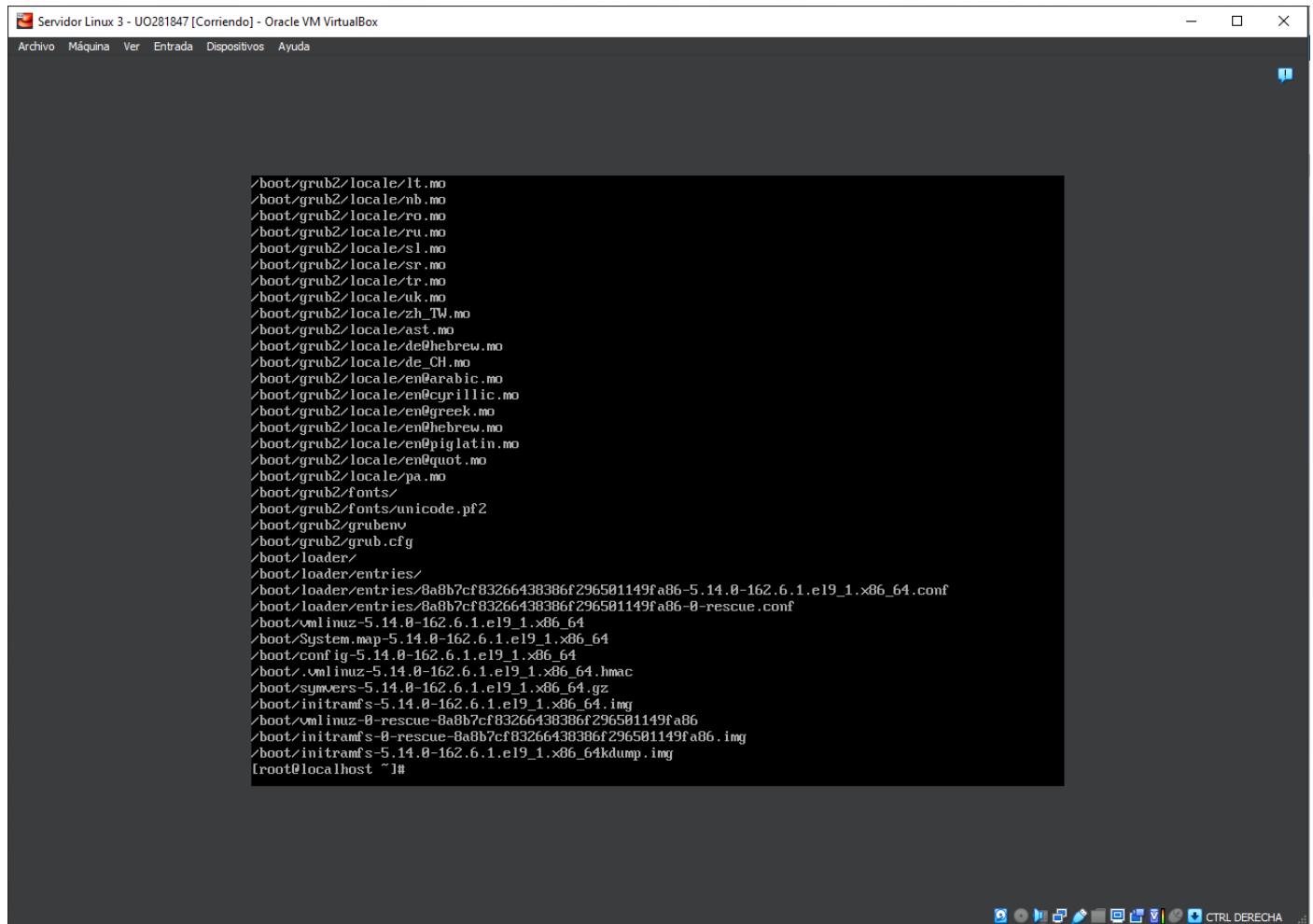
Sí, se puede hacer un backup de los directorios */proc* y */dev*.

Podría hacerse un tar de los directorios */proc* y */dev* del sistema, sin embargo, estos directorios contienen archivos generados por el kernel en tiempo de ejecución o son dispositivos especiales que representan parte del hardware del sistema, por lo que no se recomienda.

## Captura las salidas de los comandos lsblk -f y df -Th.

```
root@localhost ~]# lsblk -f
NAME   FSTYPE FSVER LABEL UUID
sda
└─sda1      xfs      1b19cf9a-751b-4c53-b5e4-ffbe1653476f  797,6M  21% /boot
└─sda2      LVM2_m LVM2  ScJlaF-Gs73-FoUr-h27R-YmPT-dbBv-DSRjQ.j
  └─almalinux-swap  swap    1  c00629e1-ffe5-4e50-a6a0-efcf59b57fe3
    └─almalinux-root-real  xfs  e2929748-1059-4e2c-880e-cae8d4de594f  15,9G  6% /
      └─almalinux-root  xfs  e2929748-1059-4e2c-880e-cae8d4de594f  15,9G  6% /mnt/snapshot
sdb
└─sdb1      ext2    1.0  62893515-bd24-4dac-baab-f63d99e07c28  4,7G  15% /mnt/backup
  └─almalinux-backupAS-cow
    └─almalinux-backupAS  xfs  e2929748-1059-4e2c-880e-cae8d4de594f  15,9G  6% /mnt/snapshot
sr0
[root@localhost ~]# df -Th
S.ficheros            Tipo    Tamaño Usados  Disp Usos% 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/almalinux-root  xfs    17G  1,1G  16G  7% /
/dev/sda1              xfs    1014M  217M  798M  22% /boot
tmpfs                 tmpfs    178M      0  178M  0% /run/user/0
/dev/sdb1              ext2    5,9G  900M  4,8G  16% /mnt/backup
/dev/mapper/almalinux-backupAS  xfs    17G  1,1G  16G  7% /mnt/snapshot
[root@localhost ~]#
```

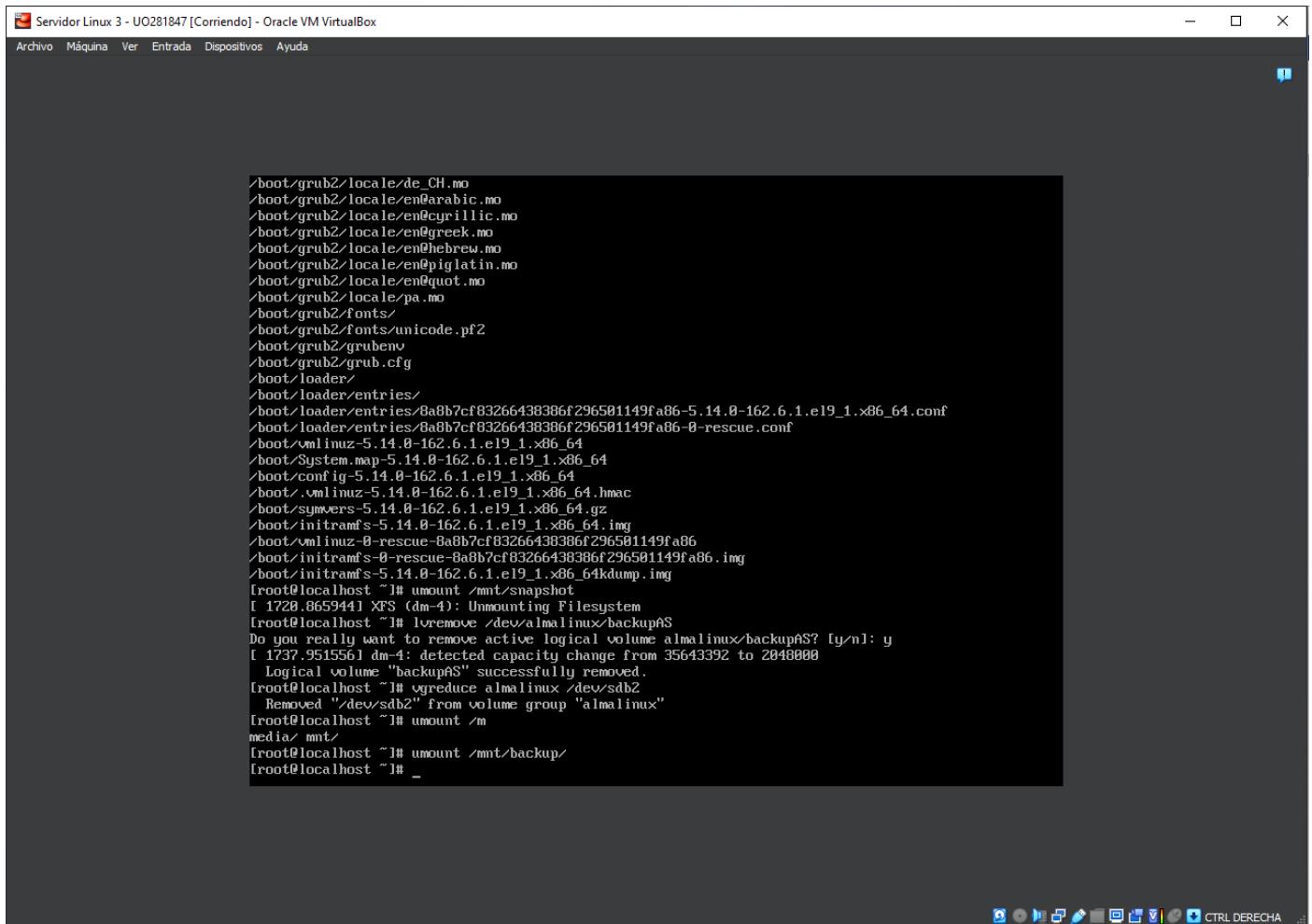
## Tarea-9: Haz un backup de la partición */boot* (porque sólo hemos guardado copia del filesystem raíz).



The screenshot shows a terminal window titled "Servidor Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window displays the contents of the /boot directory. The output is as follows:

```
/boot/grub2/locale/lt.mo
/boot/grub2/locale/nb.mo
/boot/grub2/locale/ro.mo
/boot/grub2/locale/ru.mo
/boot/grub2/locale/sl.mo
/boot/grub2/locale/sr.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@piglatin.mo
/boot/grub2/locale/en@quot.mo
/boot/grub2/fonts/
/boot/grub2/fonts/unicode.pf2
/boot/grub2/grubenv
/boot/grub2/grub.cfg
/boot/loader/
/boot/loader/entries/
/boot/loader/entries/8a8b7cf83266438386f296501149fa86-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.conf
/boot/loader/entries/8a8b7cf83266438386f296501149fa86-0-rescue.conf
/boot/vmlinuz-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64
/boot/System.map-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64
/boot/config-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64
/boot/vmlinuz-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.hmac
/boot/symvers-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.gz
/boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.img
/boot/vmlinuz-0-rescue-8a8b7cf83266438386f296501149fa86
/boot/initramfs-0-rescue-8a8b7cf83266438386f296501149fa86.img
/boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64kdump.img
[root@localhost ~]#
```

## Tarea-10: Finalmente para guardar el backup, se desmonta el disco *sdb2* y después se elimina el *snapshot* de grupo de volúmenes.

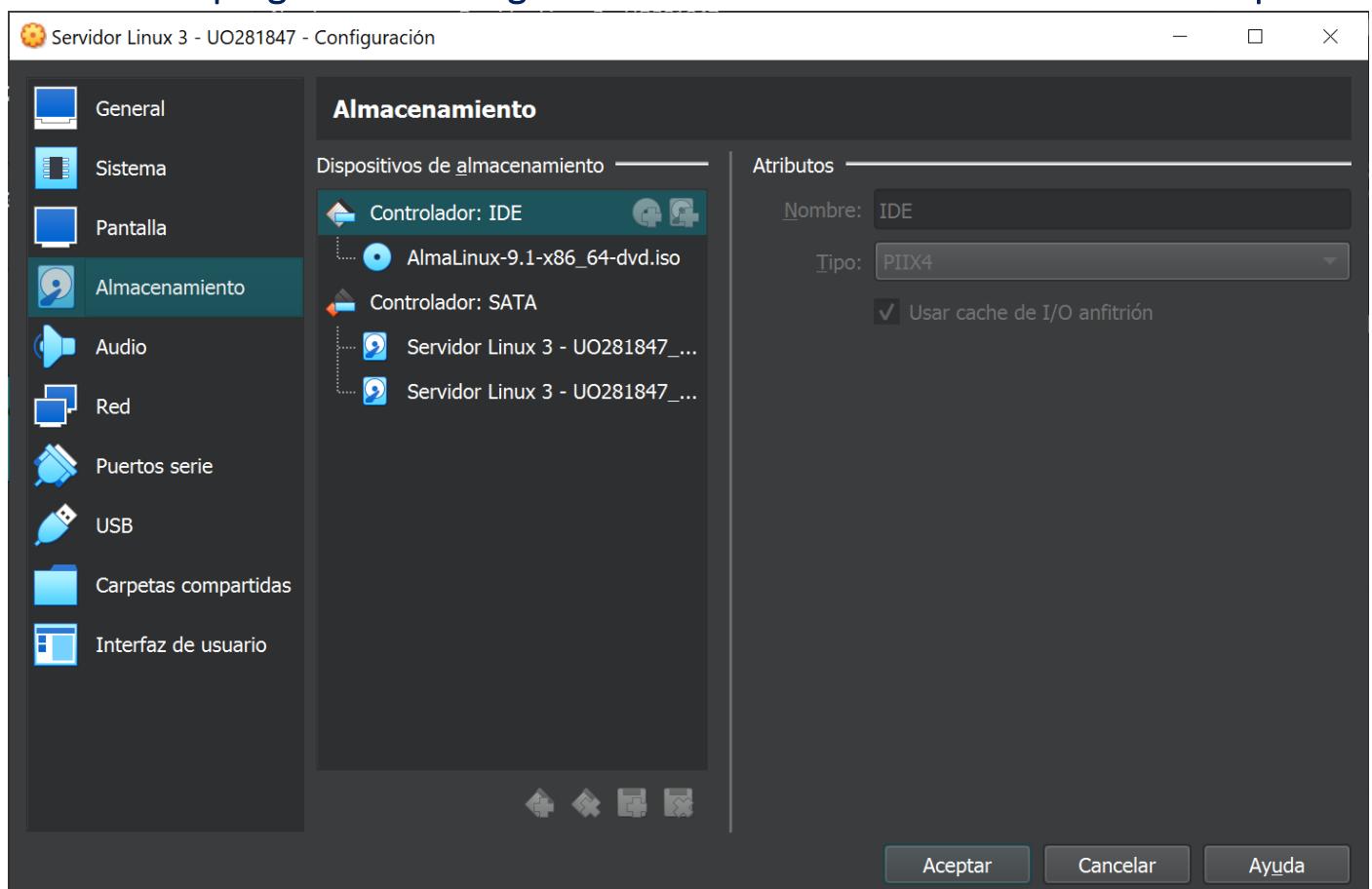


```
Server Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

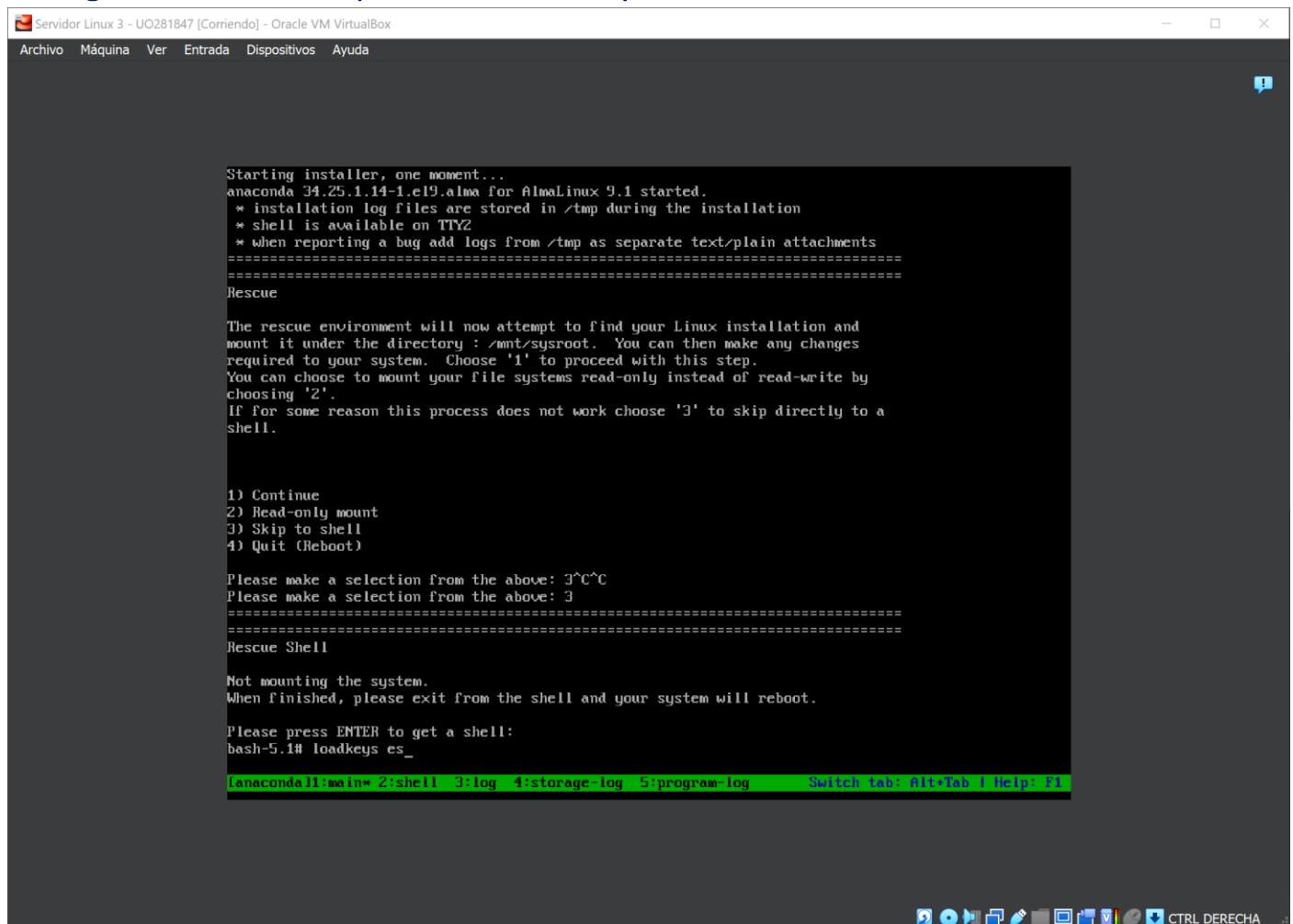
/boot/grub2/locale/de_CH.mo
/boot/grub2/locale/en@arabic.mo
/boot/grub2/locale/en@cyrillic.mo
/boot/grub2/locale/en@greek.mo
/boot/grub2/locale/en@hebrew.mo
/boot/grub2/locale/en@piglatin.mo
/boot/grub2/locale/en@quot.mo
/boot/grub2/locale/pt.mo
/boot/grub2/fonts/
/boot/grub2/fonts/unicode.pf2
/boot/grub2/grubenv
/boot/grub2/grub.cfg
/boot/loader/
/boot/loader/entries/
/boot/loader/entries/8a8b7cf83266438386f296501149fa86-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.conf
/boot/loader/entries/8a8b7cf83266438386f296501149fa86-0-rescue.conf
/boot/vmlinuz-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64
/boot/System.map-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64
/boot/config-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64
/boot/.vmlinuz-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.hmac
/boot/symvers-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.gz
/boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.img
/boot/vmlinuz-0-rescue-8a8b7cf83266438386f296501149fa86
/boot/initramfs-0-rescue-8a8b7cf83266438386f296501149fa86.img
/boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.kdump.img
[root@localhost ~]# umount /mnt/snapshot
[ 1720.865944] XFS (dm-4): Unmounting Filesystem
[root@localhost ~]# lvolremove /dev/almalinux/backupAS
Do you really want to remove active logical volume almalinux/backupAS? [y/n]: y
[ 1737.951556] dm-4: detected capacity change from 35643392 to 2048000
Logical volume "backupAS" successfully removed.
[root@localhost ~]# vgreduce almalinux /dev/sdb2
Removed "/dev/sdb2" from volume group "almalinux"
[root@localhost ~]# umount /m
media/ mnt/
[root@localhost ~]# umount /mnt/backup/
[root@localhost ~]# _
```

## Restauración (opcional).

Tarea-1: Apaga el sistema. Simularemos que la máquina es nueva entrando en la configuración virtualbox, eliminando el disco de sistema y añadiendo un disco de nueva creación del mismo tamaño que el original cuyo backup hicimos. Ten cuidado de no eliminar también el disco en que hemos hecho el backup, y de que el disco con el backup siga siendo el segundo. Asocia el DVD de instalación al disco óptico.



Tarea-2: Bota con el DVD de instalación, en modo recuperación. Al estar el disco recién creado, no encontrará ninguna partición de Linux. Inicia un shell (opción 3) y configura el teclado español con loadkeys es.



```
Starting installer, one moment...
anaconda 34.25.1.14-1.el9.alm 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/syroot. 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.

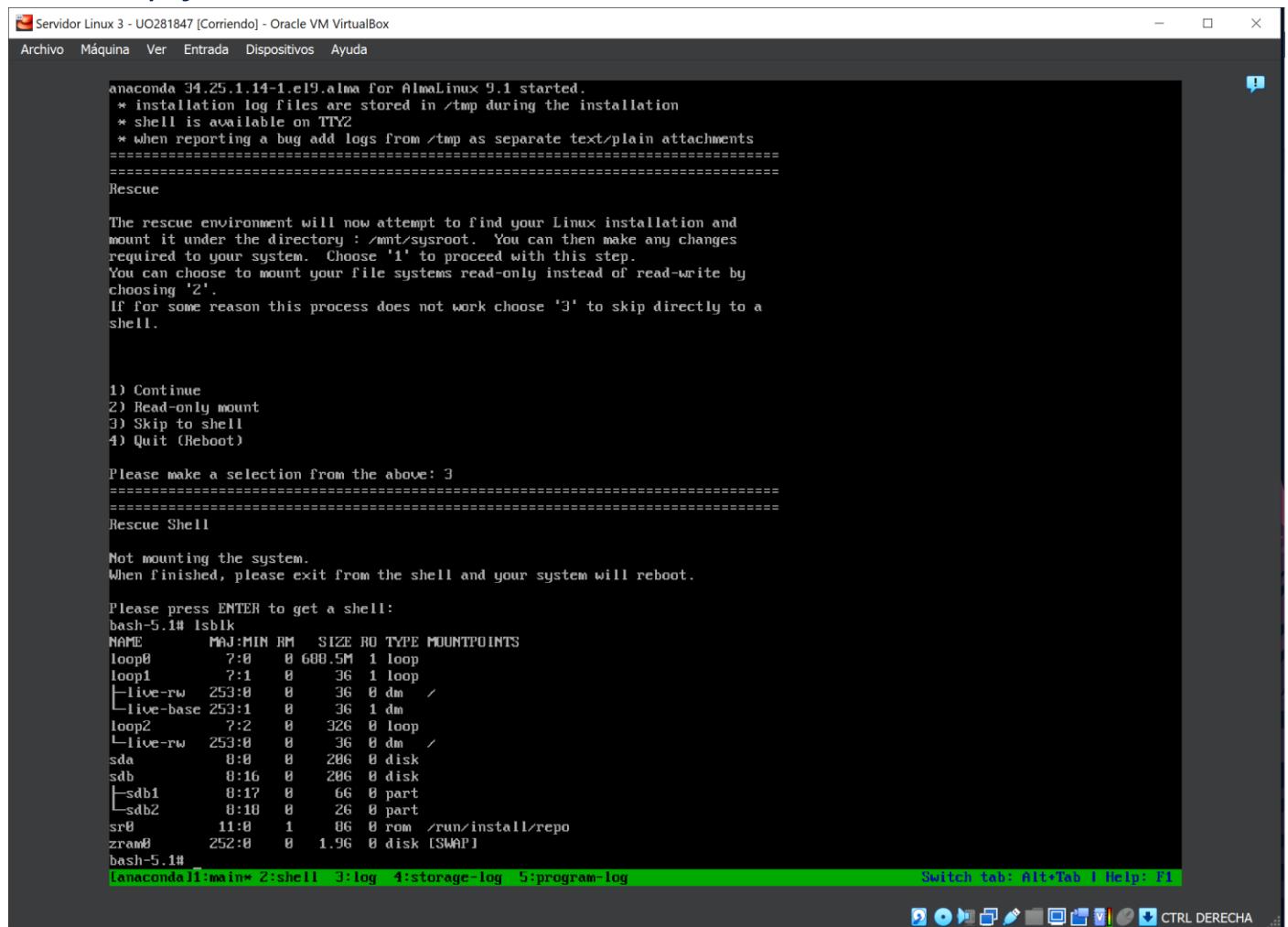
1) Continue
2) Read-only mount
3) Skip to shell
4) Quit (Reboot)

Please make a selection from the above: 3^C^C
Please make a selection from the above: 3
=====
Rescue Shell

Not mounting the system.
When finished, please exit from the shell and your system will reboot.

Please press ENTER to get a shell:
bash-5.1# loadkeys es_
[anaconda11:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log] Switch tab: Alt+Tab | Help: F1
```

Tarea-3: Con `lsblk` comprueba que el nuevo disco `sda` no tiene particiones y particónalo con una partición EFI de 200 MiB, otra de 512 MiB de tipo Linux y otra de tipo 8e00 (Linux LVM) con el resto del espacio. Da formato `vfat` a la partición de 200 MiB y `xfs` a la de 512MiB.



Rescue

```
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: 3
=====
Rescue Shell

Not mounting the system.
When finished, please exit from the shell and your system will reboot.

Please press ENTER to get a shell:
bash-5.1# lsblk
NAME   MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0    7:0    0 600.5M  1 loop
loop1    7:1    0   36  1 loop
└─live-rw 253:0  0   36  0 dm  /
  └─live-base 253:1  0   36  1 dm
loop2    7:2    0  32G  0 loop
└─live-rw 253:8  0   36  0 dm  /
sda     8:0    0  28G  0 disk
  └─sdb    8:16   0  28G  0 disk
    └─sdb1   8:17   0   6G  0 part
    └─sdb2   8:18   0   26  0 part
sr0    11:0    1   8G  0 rom  /run/install/repo
zram0  252:0   0  1.9G  0 disk [SWAP]
bash-5.1#
```

Switch tab: Alt+Tab | Help: F1

CTRL DERECHA

Servidor Linux 3 - UO281847 [Corriendo] – Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```
f016 Ceph dm-crypt LUKS block write-ahe  f017 Ceph dm-crypt LUKS OSD
fb00 VMware VMFS          fb01 VMware reserved
fc00 VMware kcore crash protection      fd00 Linux RAID
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): ef00
Changed type of partition to 'EFI system partition'

Command (? for help): n
Partition number (2-128, default 2):
First sector (34-41943006, default = 411648) or {+-}size(KMGTP):
Last sector (411648-41943006, default = 41943006) or {+-}size(KMGTP): +512M
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):
Changed type of partition to 'Linux filesystem'

Command (? for help): n
Partition number (3-128, default 3):
First sector (34-41943006, default = 1460224) or {+-}size(KMGTP):
Last sector (1460224-41943006, default = 41943006) or {+-}size(KMGTP): +
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): 8e00
Changed type of partition to 'Linux LVM'

Command (? for help): p
Disk /dev/sda: 41943000 sectors, 20.0 GiB
Model: UDOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): 193B7D05-DCAB-4DDC-AE40-93AF3010ADEA
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 41943006
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
Total free space is 2014 sectors (1007.0 KiB)

Number  Start (sector)  End (sector)  Size            Code  Name
 1          2040          411647  200.0 MiB  EF00  EFI system partition
 2          411648          1460223  512.0 MiB  8300  Linux filesystem
 3          1460224          41943006  19.3 GiB   8E00  Linux LVM

Command (? for help): w
Final checks complete. About to write GPT data. THIS WILL OVERWRITE EXISTING
PARTITIONS!!
Do you want to proceed? (Y/N): Y
OK: writing new GUID partition table (GPT) to /dev/sda.
The operation has completed successfully.
bash-5.1#
```

LenacondaII:main\* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log

Switch tab: Alt+Tab | Help: F1

CTRL DERECHA

Server Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```

mren                                xfs_io
msgattrib                            xfs_logprint
msgcat                                xfs_mdrestore
msgcmp                                xfs_metadump
msgcomm                                xfs_mkfile
msgconv                                xfs_ncheck
msggen                                xfs_quota
msgexec                                xfs_repair
msgfilter                            xfs_restore
msgfmt                                xfs_rtcp
msggrep                                xfs_spaceman
msginit                                xgetext
msgmerge                                xkbcomp
msgunfmt                                xmlsec1
--More--          ^C
bash-5.1# mke2fs
Usage: mke2fs [-c|-l filename] [-b block-size] [-C cluster-size]
              [-i bytes-per-inode] [-l inode-size] [-J journal-options]
              [-G flex-group-size] [-N number-of-inodes] [-d root-directory]
              [-m reserved-blocks-percentage] [-o creator-os]
              [-g blocks-per-group] [-L volume-label] [-M last-mounted-directory]
              [-O feature[,...]] [-r fs-revision] [-E extended-option[,...]]
              [-t fs-type] [-T usage-type] [-U UUID] [-e errors_behavior] [-z undo_file]
              [-jngvDFSV1 device [blocks-count]]
bash-5.1# help mke2fs
bash: help: no help topics match `mke2fs'. Try `help help' or `man -k mke2fs' or `info mke2fs'.
bash-5.1# man mke2fs
bash: man: command not found
bash-5.1# mke2fs -t vfat /dev/sda1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)

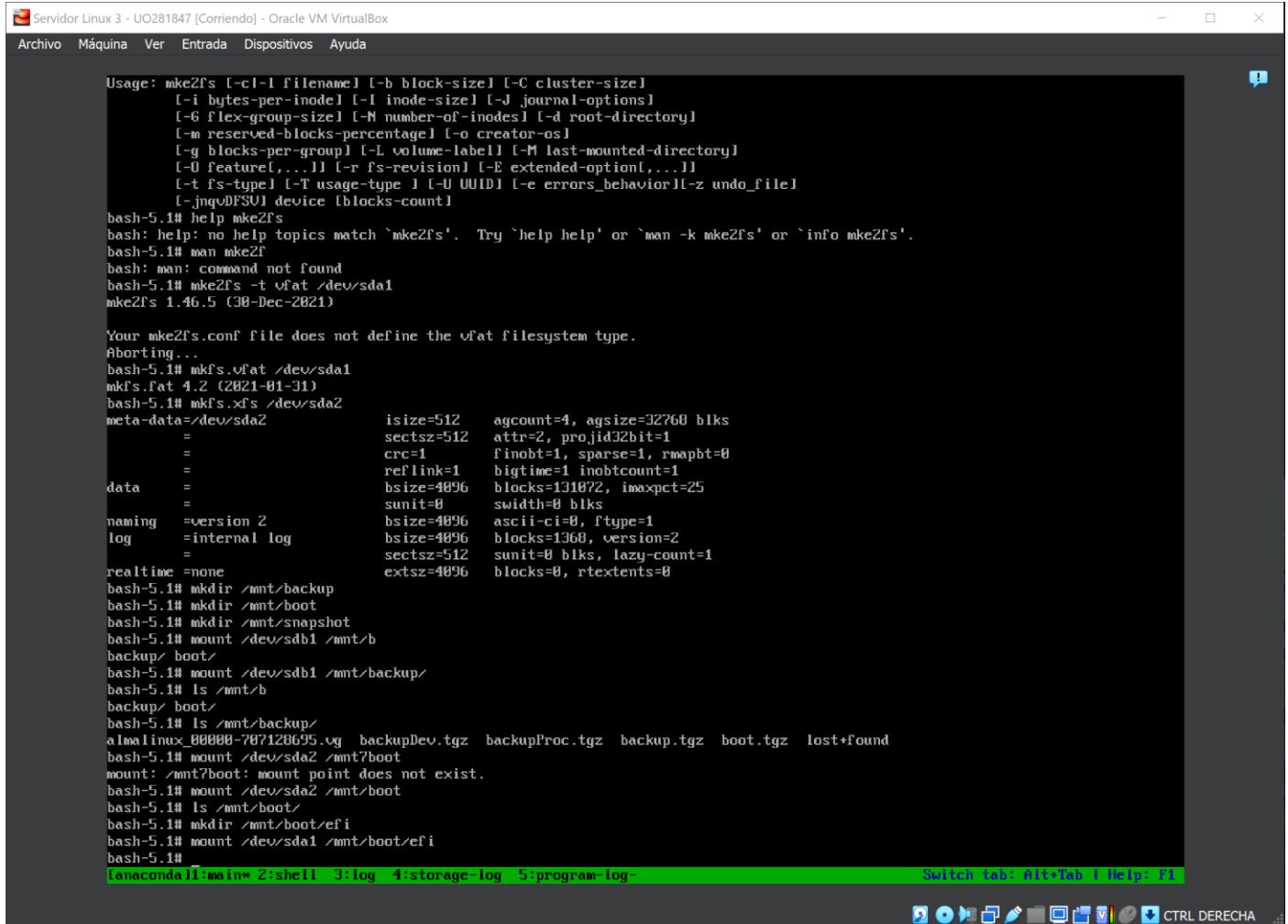
Your mke2fs.conf file does not define the vfat filesystem type.
Aborting...
bash-5.1# mkfs.vfat /dev/sda1
mkfs.vfat 4.2 (2021-01-31)
bash-5.1# mkfs.xfs /dev/sda2
meta-data=/dev/sda2
  isize=512  agcount=4, agsize=32768 blks
  =           sectsz=512  attr=2, projid32bit=1
  =           crc=1    finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
  =           reflink=1  bigtime=1 inobtcount=1
data          =           bs=4096  blocks=131072, imaxpct=25
  =           sunit=8   swidth=0 blks
naming        =version 2  bs=4096  ascii-ci=0, ftype=1
log           =internal log  bs=4096  blocks=1360, version=2
  =           sectsz=512  sunit=8 blks, lazy-count=1
realtime      =none      extsz=4096  blocks=8, rtextents=8
bash-5.1#

```

Lançando 11:main\* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log- Switch tab: Alt+Tab | Help: F1

CTRL DERECHA

Tarea-4: Crea los puntos de montaje `/mnt/backup`, `/mnt/boot`, y `/mnt/snapshot` y monta el disco con el backup (`sdb1`) en `/mnt/backup`. Si todo va bien los dos `.tgz` y el `.vg` deben estar en este último directorio. Monta la partición `xfs` que acabas de formatear en `/mnt/boot`. Crea el punto de montaje `/mnt/boot/efi` y monta por último la partición `vfat` en `/mnt/boot/efi`.



```
Servidor Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Usage: mke2fs [-clI filename] [-b block-size] [-C cluster-size]
              [-i bytes-per-inode] [-I inode-size] [-J journal-options]
              [-G flex-group-size] [-N number-of-inodes] [-d root-directory]
              [-m reserved-blocks-percentage] [-o creator-os]
              [-g blocks-per-group] [-L volume-label] [-M last-mounted-directory]
              [-O feature[,...]] [-r fs-revision] [-E extended-option[,...]]
              [-t fs-type] [-T usage-type] [-U UUID] [-e errors_behavior] [-z undo_file]
              [-jngvDFSV] device [blocks-count]

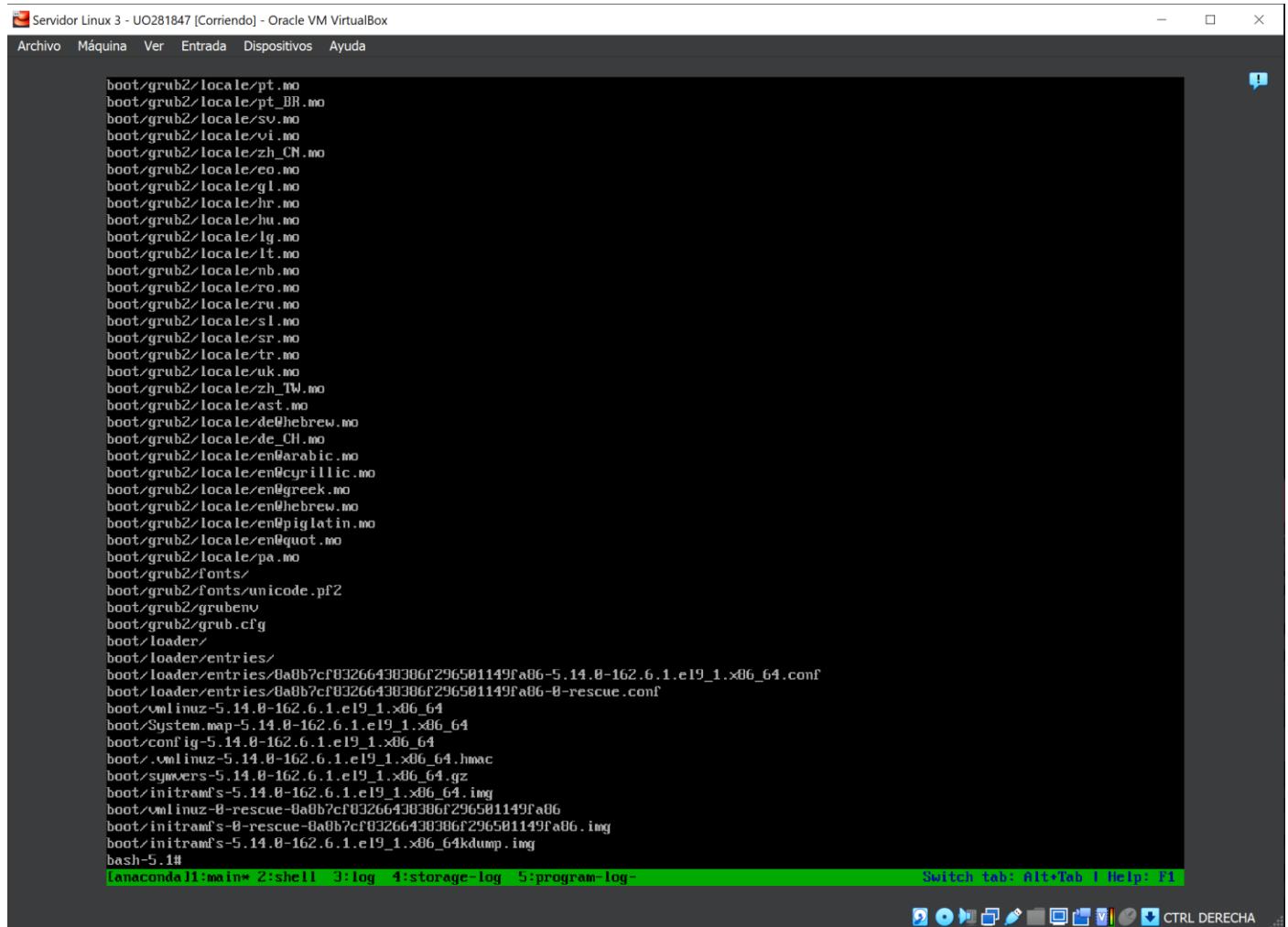
bash-5.1# help mke2fs
bash: help: no help topics match `mke2fs'. Try `help help' or `man -k mke2fs' or `info mke2fs'.
bash-5.1# man mke2fs
bash: man: command not found
bash-5.1# mke2fs -t vfat /dev/sda1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)

Your mke2fs.conf file does not define the vfat filesystem type.
Aborting...
bash-5.1# mkfs.vfat /dev/sda1
mkfs.vfat 4.2 (2021-01-31)
bash-5.1# mkfs.xfs /dev/sda2
meta-data=/dev/sda2      isize=512  agcount=4, agsize=32768 blks
                        =      sectsz=512  attr=2, projid32bit=1
                        =      crc=1   finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
data      =      reflink=1  bigtime=1 inobtcount=1
           =      bsize=4096
           =      sunit=8   swidth=8 blks
naming    =version 2      bsize=4096
log       =internal log      bsize=4096
           =      sectsz=512  sunit=8 blks, lazy-count=1
realtime  =none      extsz=4096
bash-5.1# mkdir /mnt/backup
bash-5.1# mkdir /mnt/boot
bash-5.1# mkdir /mnt/snapshot
bash-5.1# mount /dev/sdb1 /mnt/b
backup/ boot/
bash-5.1# mount /dev/sdb1 /mnt/backup/
bash-5.1# ls /mnt/b
backup/
bash-5.1# ls /mnt/backup/
bash-5.1# ls /mnt/backup/
aImlinux-00000-707120695.vg  backupDev.tgz  backupProc.tgz  backup.tgz  boot.tgz  lost+found
bash-5.1# mount /dev/sda2 /mnt/boot
mount: /mnt/boot: mount point does not exist.
bash-5.1# mount /dev/sda2 /mnt/boot
bash-5.1# ls /mnt/boot/
bash-5.1# mkdir /mnt/boot/efi
bash-5.1# mount /dev/sda1 /mnt/boot/efi
bash-5.1#
[enaconda:11:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log-] Switch tab: Alt+Tab | Help: F1
[ctrls] CTRL DERECHA
```

## Descomprime los archivos de inicio:

```
cd /mnt
```

```
tar -xvpzf /mnt/backup/boot.tgz
```



```
boot/grub2/locale/pt.mo
boot/grub2/locale/pt_BR.mo
boot/grub2/locale/sv.mo
boot/grub2/locale/vi.mo
boot/grub2/locale/zh_CN.mo
boot/grub2/locale/eo.mo
boot/grub2/locale/gl.mo
boot/grub2/locale/hr.mo
boot/grub2/locale/hu.mo
boot/grub2/locale/ig.mo
boot/grub2/locale/lt.mo
boot/grub2/locale/nb.mo
boot/grub2/locale/ro.mo
boot/grub2/locale/ru.mo
boot/grub2/locale/sl.mo
boot/grub2/locale/sr.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@latin.mo
boot/grub2/locale/en@quot.mo
boot/grub2/locale/pt.mo
boot/grub2/fonts/
boot/grub2/fonts/unicode.pf2
boot/grub2/grubenv
boot/grub2/grub.cfg
boot/loader/
boot/loader/entries/
boot/loader/entries/0a0b7cf03266430306f296501149fa06-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.conf
boot/loader/entries/0a0b7cf03266430306f296501149fa06-0-rescue.conf
boot/vmlinuz-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64
boot/System.map-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64
boot/config-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64
boot/.vmlinuz-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.hmac
boot/symvers-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.gz
boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64.img
boot/vmlinuz-0-rescue-0a0b7cf03266430306f296501149fa06
boot/initramfs-0-rescue-0a0b7cf03266430306f296501149fa06.img
boot/initramfs-5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64kdump.img
bash-5.1#
```

Switch tab: Alt+Tab | Help: F1

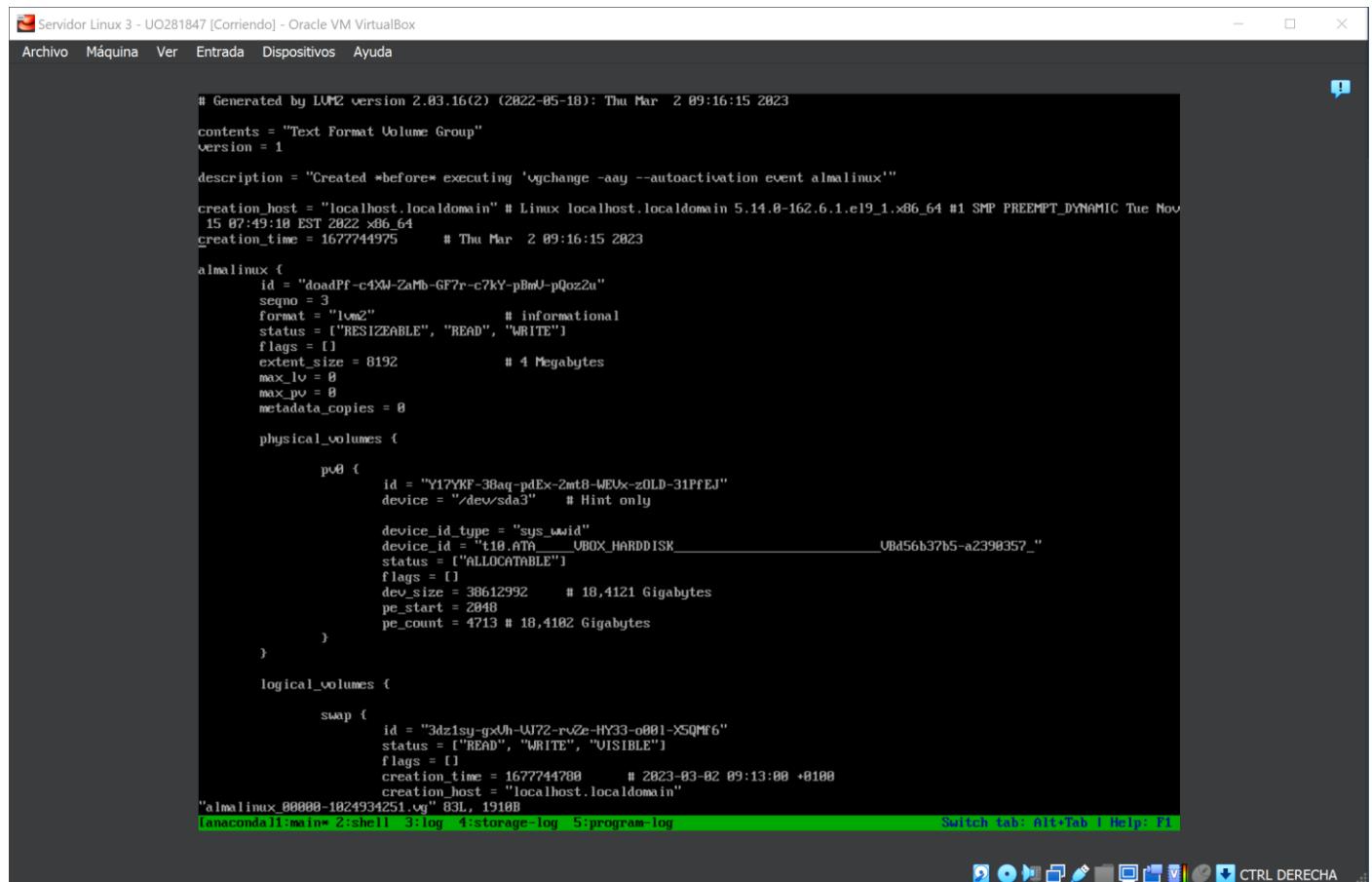
CTRL DERECHA

Tarea-5: Hay que tener en cuenta que hay archivos de configuración que dependen de los UUIDs de los discos, pero el disco del servidor en que se restaurará el backup tiene su propio UUID. Busca el UUID del volumen físico asociado al disco del que se ha creado el snapshot en el archivo .vg que guardaste en el backup. Busca la sección "*physical\_volumes*" (volumen *pv0* y device "/*dev/sda3*") y anota la cadena que se encuentra tras "id". A partir de este punto supondremos que esta cadena es *xmudb5-dsaR-5zzs-ypNq-iEyp-Gauy-JUovr8*.

Ejecuta las órdenes siguientes (con la cadena "id" de tu equipo y el nombre del archivo de extensión .vg correspondiente):

```
pvcreate --uuid xmudb5-dsaR-5zzs-ypNq-iEyp-Gauy-JUovr8 --restorefile /mnt/backup/<archivo>.vg /dev/sda3
vgcfgrestore -f /mnt/backup/<archivo>.vg almalinux
vgchange -a y almalinux
```

Comprueba con *pvdisplay* y *lvdisplay* que se han regenerado los volúmenes correctamente.



```
# Generated by LVM2 version 2.03.16(2) (2022-05-18): Thu Mar 2 09:16:15 2023
contents = "Text Format Volume Group"
version = 1

description = "Created *before* executing 'vgchange -aay --autoactivation event almalinux"

creation_host = "localhost.localdomain" # Linux localhost.localdomain 5.14.0-162.6.1.e19_1.x86_64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Tue Nov 15 07:49:18 EST 2022 x86_64
creation_time = 1677744975      # Thu Mar 2 09:16:15 2023

almalinux {
    id = "doadPf-c4XW-ZaMb-GF7r-c7KY-pBmU-pQoz2u"
    seqno = 3
    format = "lvm2"          # informational
    status = ["RESIZABLE", "READ", "WRITE"]
    flags = []
    extent_size = 8192        # 4 Megabytes
    max_lv = 8
    max_pv = 8
    metadata_copies = 0

    physical_volumes {

        pv0 {
            id = "Y17YKF-38aq-pdEx-2mt8-WEVx-zOLD-31PfEJ"
            device = "/dev/sda3" # Hint only

            device_id_type = "sys_uuid"
            device_id = "t10.ATA-UBOX_HARDDISK"
            status = ["ALLOCATABLE"]                                     UBd56b37b5-a2398357_
            flags = []
            dev_size = 38612992    # 18,4121 Gigabytes
            pe_start = 2048
            pe_count = 4713 # 18,4102 Gigabytes
        }
    }

    logical_volumes {

        swap {
            id = "3dz1sy-gxUh-W72-rvZe-HY33-o001-X5QMF6"
            status = ["READ", "WRITE", "VISIBLE"]
            flags = []
            creation_time = 1677744788      # 2023-03-02 09:13:08 +0100
            creation_host = "localhost.localdomain"
        }
    }
}
```

El UUID es *Y17YKF-38aq-pdEx-2mt8-WEVx-zOLD-31PfEJ*.

Servidor Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

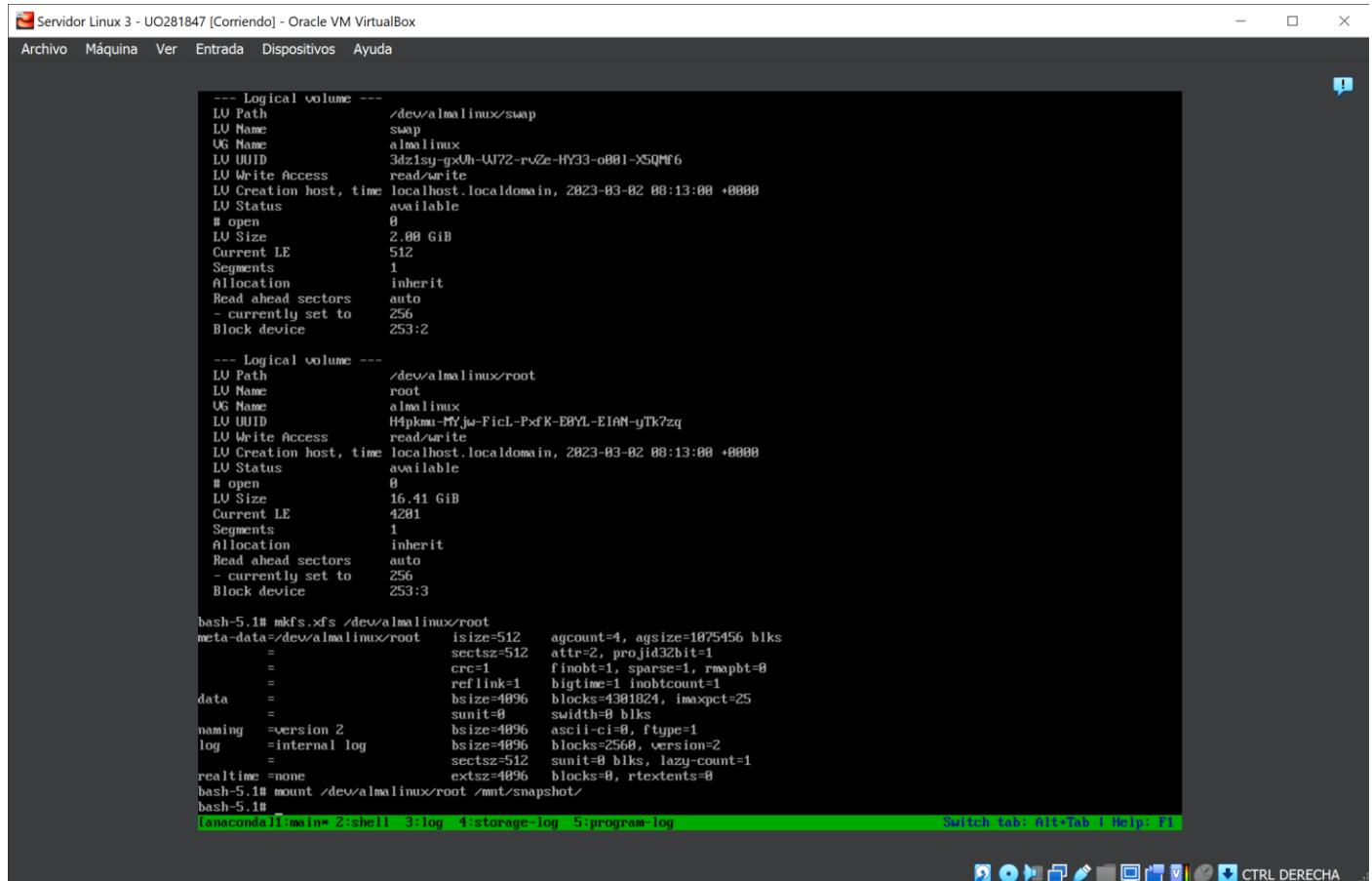
```
--- Physical volume ---
PV Name      /dev/sda3
VG Name      almalinux
PV Size     18.41 GiB / not usable 2.00 MiB
Allocatable  yes (but full)
PE Size      4.00 MiB
Total PE    4713
Free PE     0
Allocated PE 4713
PV UUID     Y17YKF-3Baq-pdEx-2mt8-wEUX-z0LD-31PfEJ

bash-5.1# lvdisplay
--- Logical volume ---
LV Path      /dev/almalinux/swap
LV Name      swap
VG Name      almalinux
LV UUID     3dz1su-qxUh-WJ72-rvZe-Hy33-o001-x5QMf6
LV Write Access  read/write
LV Creation host, time localhost.localdomain, 2023-03-02 08:13:08 +0000
LV Status    available
# open       0
LV Size      2.00 GiB
Current LE   512
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     H4pkmu-MYJw-FicL-PxfK-E8YL-E1aN-yTk7zq
LV Write Access  read/write
LV Creation host, time localhost.localdomain, 2023-03-02 08:13:08 +0000
LV Status    available
# open       0
LV Size      16.41 GiB
Current LE   4201
Segments     1
Allocation   inherit
Read ahead sectors  auto
- currently set to 256
Block device 253:3

bash-5.1#
[enaconda1]:main* 2:shell  3:log  4:storage-log  5:program-log  Switch tab: Alt+Tab | Help: F1
CTRL DERECHA
```

## Tarea-6: Da formato XFS al volumen lógico asociado a la partición raíz y móntalo en `/mnt/snapshot`: `mkfs.xfs /dev/almalinux/root` y `mount /dev/almalinux/root /mnt/snapshot`.



```
Server Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Logical volume ---
LU Path      /dev/almalinux/swap
LU Name      swap
VG Name      almalinux
LU UUID      3dz1sy-gxVh-W72-rvZe-HY33-o001-X5QMF6
LU Write Access  read/write
LU Creation host, time localhost.localdomain, 2023-03-02 08:13:00 +0000
LU Status    available
# open       0
LU Size      2.00 GiB
Current LE   512
Segments     1
Allocation   inherit
Read ahead sectors  auto
- currently set to 256
Block device 253:2

Logical volume ---
LU Path      /dev/almalinux/root
LU Name      root
VG Name      almalinux
LU UUID      H4pkml-MrJw-FiCL-PxfK-E8YL-EIAN-yTk7zq
LU Write Access  read/write
LU Creation host, time localhost.localdomain, 2023-03-02 08:13:00 +0000
LU Status    available
# open       0
LU Size      16.41 GiB
Current LE   4281
Segments     1
Allocation   inherit
Read ahead sectors  auto
- currently set to 256
Block device 253:3

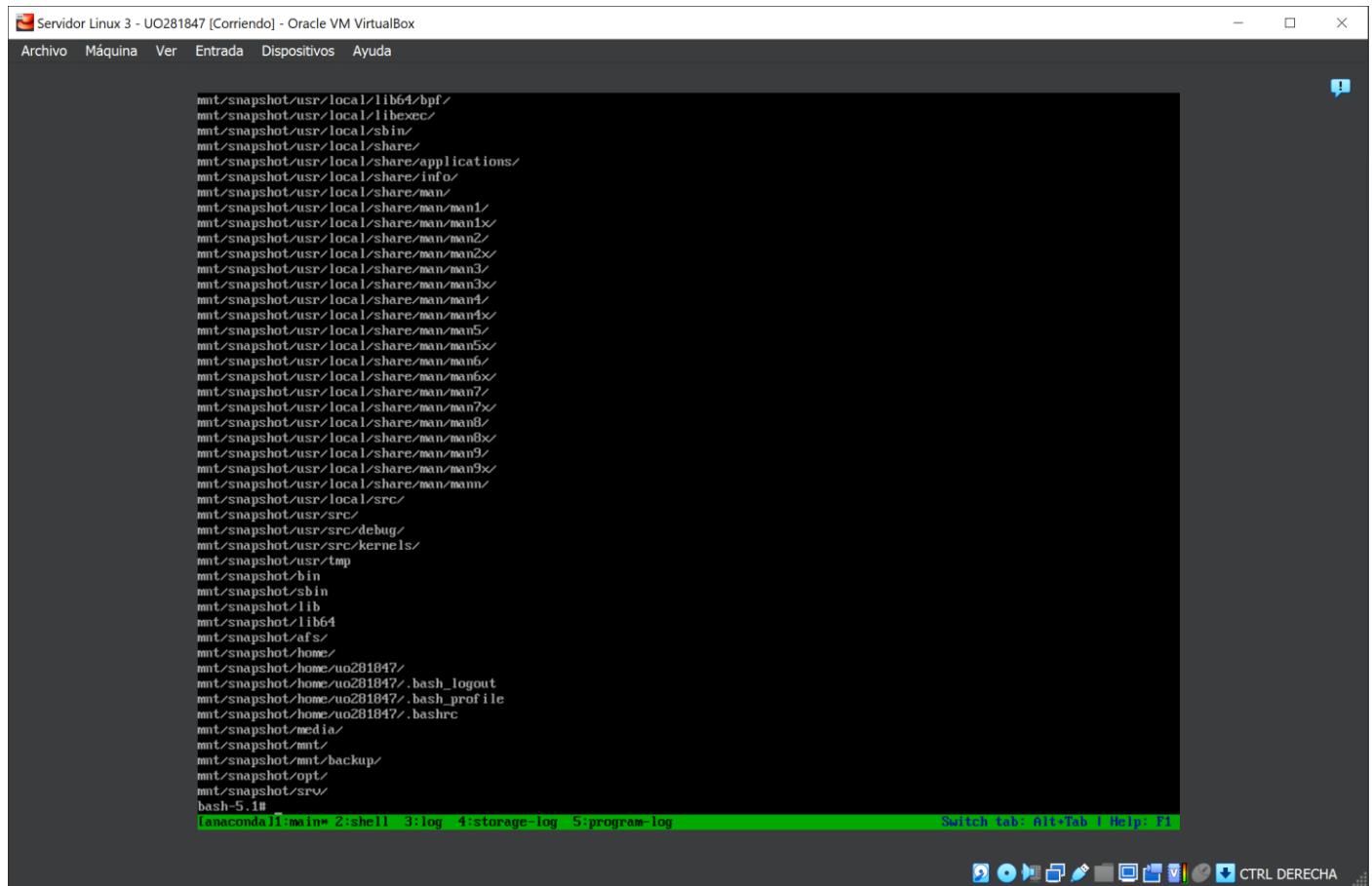
bash-5.1# mkfs.xfs /dev/almalinux/root
meta-data=/dev/almalinux/root  isize=512  agcount=4, agsize=1075456 blks
=         sectsz=512  attr=2, projid32bit=1
=         crc=1      finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
data      =         reflink=1  bigtime=1 inobtcount=1
=         bsize=4096  blocks=4301824, imaxpct=25
=         sunit=8    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=8 blks, lazy-count=1
realtime =none      extsz=4096  blocks=0, rtextents=0
bash-5.1# mount /dev/almalinux/root /mnt/snapshot
bash-5.1#
```

Terminal status: 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log

Switch tab: Alt+Tab | Help: F1

CTRL DERECHA

## Tarea-7: Restaura el backup a /mnt/snapshot. cd / y tar -xvpzf /mnt/backup/backup.tgz.

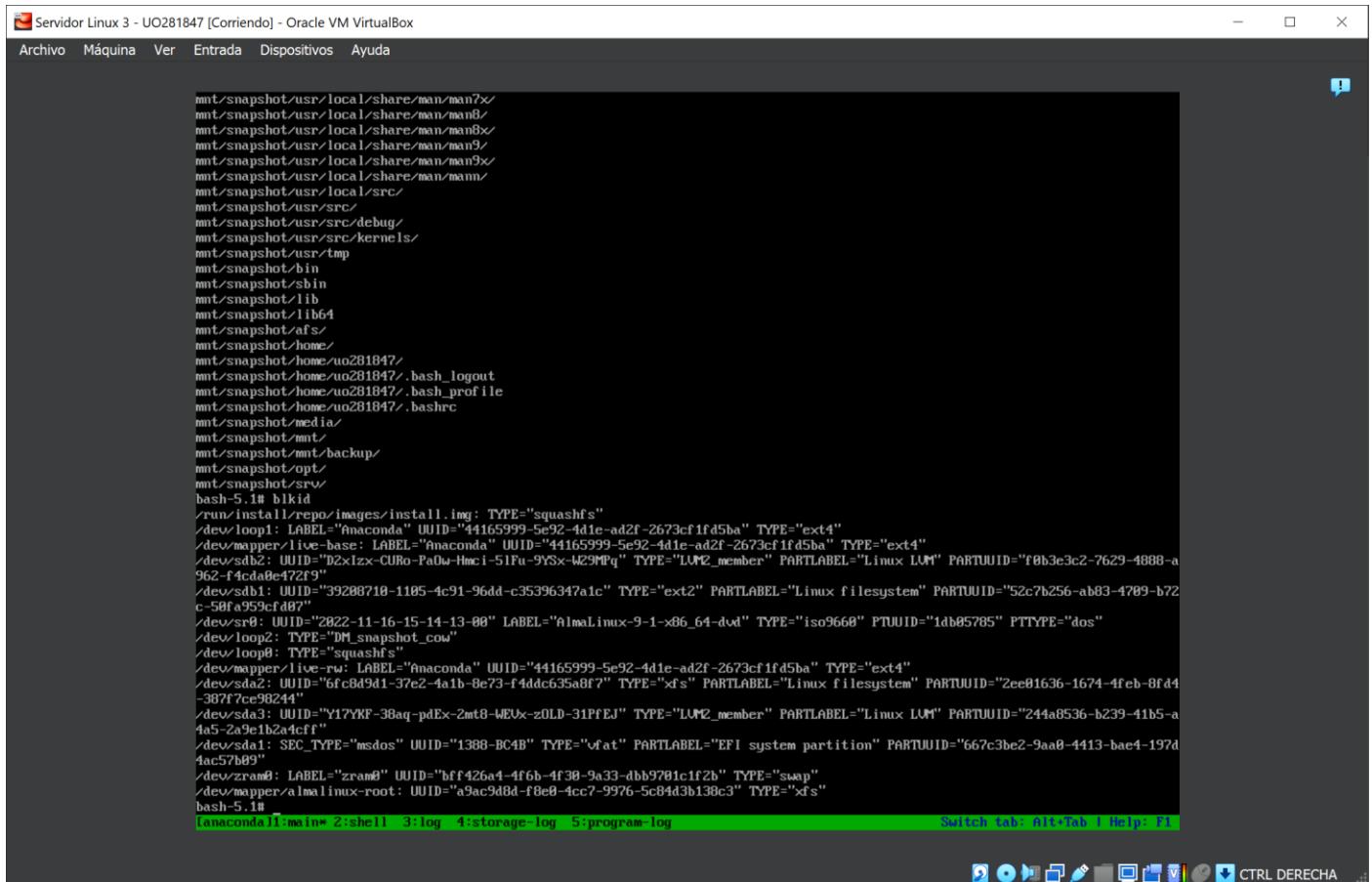


```
mnt/snapshot/usr/local/lib64/bpf/
mnt/snapshot/usr/local/libexec/
mnt/snapshot/usr/local/sbin/
mnt/snapshot/usr/local/share/
mnt/snapshot/usr/local/share/applications/
mnt/snapshot/usr/local/share/info/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man1/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man1x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man2/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man2x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man3/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man3x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man4/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man4x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man5/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man5x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man6/
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/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/home/uo281847/
mnt/snapshot/home/uo281847/.bash_logout
mnt/snapshot/home/uo281847/.bash_profile
mnt/snapshot/home/uo281847/.bashrc
mnt/snapshot/media/
mnt/snapshot/mnt/
mnt/snapshot/mnt/backup/
mnt/snapshot/opt/
mnt/snapshot/srv/
bash-5.1#
```

Switch tab: Alt+Tab | Help: F1

CTRL DERECHA

**Tarea-8:** En este punto el sistema está reconstruido a falta del sector de arranque del nuevo disco. Ahora bien, los UUID de los discos `/boot` y `/boot/efi` en la nueva máquina han cambiado, por lo que deben actualizarse el archivo `/etc/fstab`. Consulta los nuevos UUID de `sda2` y `sda1` con `blkid` y cambia los UUID de las entradas `/boot` y `/boot/efi` en `/etc/fstab` (del nuevo disco, no de la unidad óptica) a los valores obtenidos.



```

Servidor Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

mmt/snapshot/usr/local/share/man/man7x/
mmt/snapshot/usr/local/share/man/man8/
mmt/snapshot/usr/local/share/man/man8x/
mmt/snapshot/usr/local/share/man/man9/
mmt/snapshot/usr/local/share/man/man9x/
mmt/snapshot/usr/local/share/man/mann/
mmt/snapshot/usr/local/src/
mmt/snapshot/usr/src/
mmt/snapshot/usr/src/debug/
mmt/snapshot/usr/src/kernels/
mmt/snapshot/usr/tmp/
mmt/snapshot/bin/
mmt/snapshot/sbin/
mmt/snapshot/lib/
mmt/snapshot/lib64/
mmt/snapshot/afs/
mmt/snapshot/home/
mmt/snapshot/home/u0281847/
mmt/snapshot/home/u0281847/.bash_logout
mmt/snapshot/home/u0281847/.bash_profile
mmt/snapshot/home/u0281847/.bashrc
mmt/snapshot/media/
mmt/snapshot/mnt/
mmt/snapshot/mnt/backup/
mmt/snapshot/opt/
mmt/snapshot/srv/
bash-5.1# blkid
/run/install/repo/images/install.img: TYPE="squashfs"
/dev/loop0: LABEL="anaconda" UUID="44165999-5e92-4die-ad2f-2673cf1fd5ba" TYPE="ext4"
/dev/mapper/live-base: LABEL="anaconda" UUID="44165999-5e92-4die-ad2f-2673cf1fd5ba" TYPE="ext4"
/dev/sdb2: UUID="D2x1zx-CURo-Pa0w-Hmc1-51Fu-9YSx-W29MPq" TYPE="LVM2_member" PARTLABEL="Linux LVM" PARTUUID="f0b3e3c2-7629-4888-a962-f4cdab8e472f9"
/dev/sdb1: UUID="39200710-1105-4c91-96dd-c35396347a1c" TYPE="ext2" PARTLABEL="Linux filesystem" PARTUUID="52c7b256-ab83-4789-b72c-58fa959cfdb7"
/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="44165999-5e92-4die-ad2f-2673cf1fd5ba" TYPE="ext4"
/dev/sda2: UUID="6fc8d9d1-37e2-4a1b-8e73-f4ddcb35a8f7" TYPE="xfs" PARTLABEL="Linux filesystem" PARTUUID="2ee01636-1674-4fcb-8fd4-387f7ce98244"
/dev/sda3: UUID="y17YKF-38aq-pdEx-Zmt-WEUx-zOLD-31PfEJ" TYPE="LVM2_member" PARTLABEL="Linux LVM" PARTUUID="244a0536-b239-41b5-a4a5-2a9e1b2a4cff"
/dev/sda1: SEC_TYPE="msdos" UUID="1388-BC4B" TYPE="fat" PARTLABEL="EFI system partition" PARTUUID="667c3bc2-9aa0-4413-bae4-197d4ac57b89"
/dev/zram0: LABEL="zram0" UUID="bf426a4-4f6b-4f30-9a33-dbb9701c1f2b" TYPE="swap"
/dev/mapper/almalinux-root: UUID="a9ac9d8d-f8e0-4cc7-9976-5c84d3b130c3" TYPE="xfs"
bash-5.1#

```

Los UUID de `sda2` y `sda1` son, respectivamente: `6fc8d9d1-37e2-4a1b-8e73-f4ddc635a8f7` y `1388-BC4B`.

Server Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```
ethertypes      libuser.conf      redhat-release      X11/
exports        locale.conf       resolv.conf       xattr.conf
filesystems    localtime        rpc                  xdg/
firewalld/     login.defs       rpm                  yum/
fonts/         logrotate.conf   rsyslog.conf     yum.conf
fstab          logrotate.d/     rsyslog.d/       yum.repos.d/
fuppd/         lvm/             rvtab.d/        sasl2/
gcrypt/        machine-id      sas12/
bash-5.1# cd /mnt/snapshot/etc/
bash-5.1# cd /mnt/snapshot/etc/fstab
bash: cd: /mnt/snapshot/etc/fstab: Not a directory
bash-5.1# cat /mnt/snapshot/etc/fstab

#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Mar 2 08:13:03 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=99ba578c-a0dc-4067-b414-9ba1f64d74ab1 /boot      xfs    defaults      0 0
UUID=a0ca-0d5f   /boot/efi        vfat   umask=0077,shortname=winnt 0 2
/dev/mapper/almalinux-swap none        swap   defaults      0 0
bash-5.1# nano -c /mnt/snapshot/etc/fstab
bash: nano: command not found
bash-5.1# vi /mnt/snapshot/etc/fstab
bash-5.1# cat /mnt/snapshot/etc/fstab

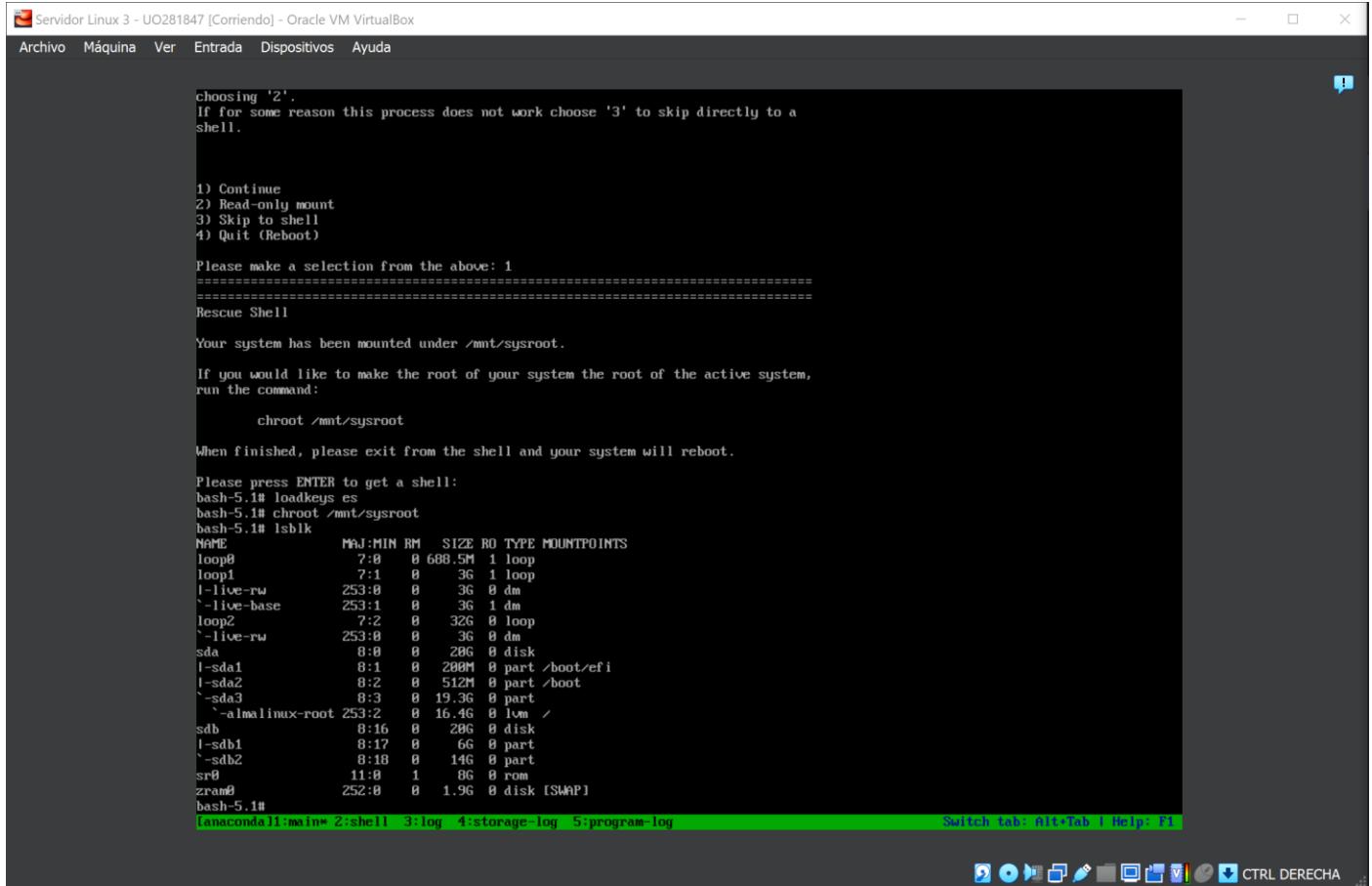
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Mar 2 08:13:03 2023
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
#/dev/mapper/almalinux-root /          xfs    defaults      0 0
UUID=99ba578c-a0dc-4067-b414-9ba1f64d74ab1 /boot      xfs    defaults      0 0
UUID=1388-BC4B   /boot/efi        vfat   umask=0077,shortname=winnt 0 2
/dev/mapper/almalinux-swap none        swap   defaults      0 0
bash-5.1#
```

[anaconda:1]:main\* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log

Switch tab: Alt+Tab | Help: F1

CTRL DERECHA

Tarea-9: Rebota nuevamente en modo rescate y comprueba que el sistema es detectado y que se monta en `/mnt/sysroot` (opción 1 Continue). Haz un chroot a `/mnt/sysroot` y comprueba que en `sda1` y `sda2` estén montados `/boot/efi` y `/boot` (si no lo están, posiblemente no hayas resuelto bien el paso 8). Reconstruye `grub.cfg` mediante la orden: `grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/almalinux/grub.cfg`.



```
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# loadkeys es
bash-5.1# chroot /mnt/sysroot
bash-5.1# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0      7:0    0 688.5M  1 loop
loop1      7:1    0   3G  1 loop
l-live-rw  253:0  0   3G  0 dm
`-live-base 253:1  0   3G  1 dm
loop2      7:2    0  32G  0 loop
`-live-rw  253:0  0   3G  0 dm
sda       8:0    0 28G  0 disk
`-sda1     8:1    0 280M  0 part /boot/efi
`-sda2     8:2    0 512M  0 part /boot
`-sda3     8:3    0 19.3G 0 part
  `--almalinux-root 253:2  0 16.4G 0 lvm /
sdb       8:16   0 28G  0 disk
`-sdb1     8:17   0   6G  0 part
`-sdb2     8:18   0  14G  0 part
sr0       11:0   1   8G  0 rom
zram0    252:0   0  1.9G 0 disk [SWAP]
bash-5.1#
```

Server Linux 3 - UO281847 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```
=====
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.

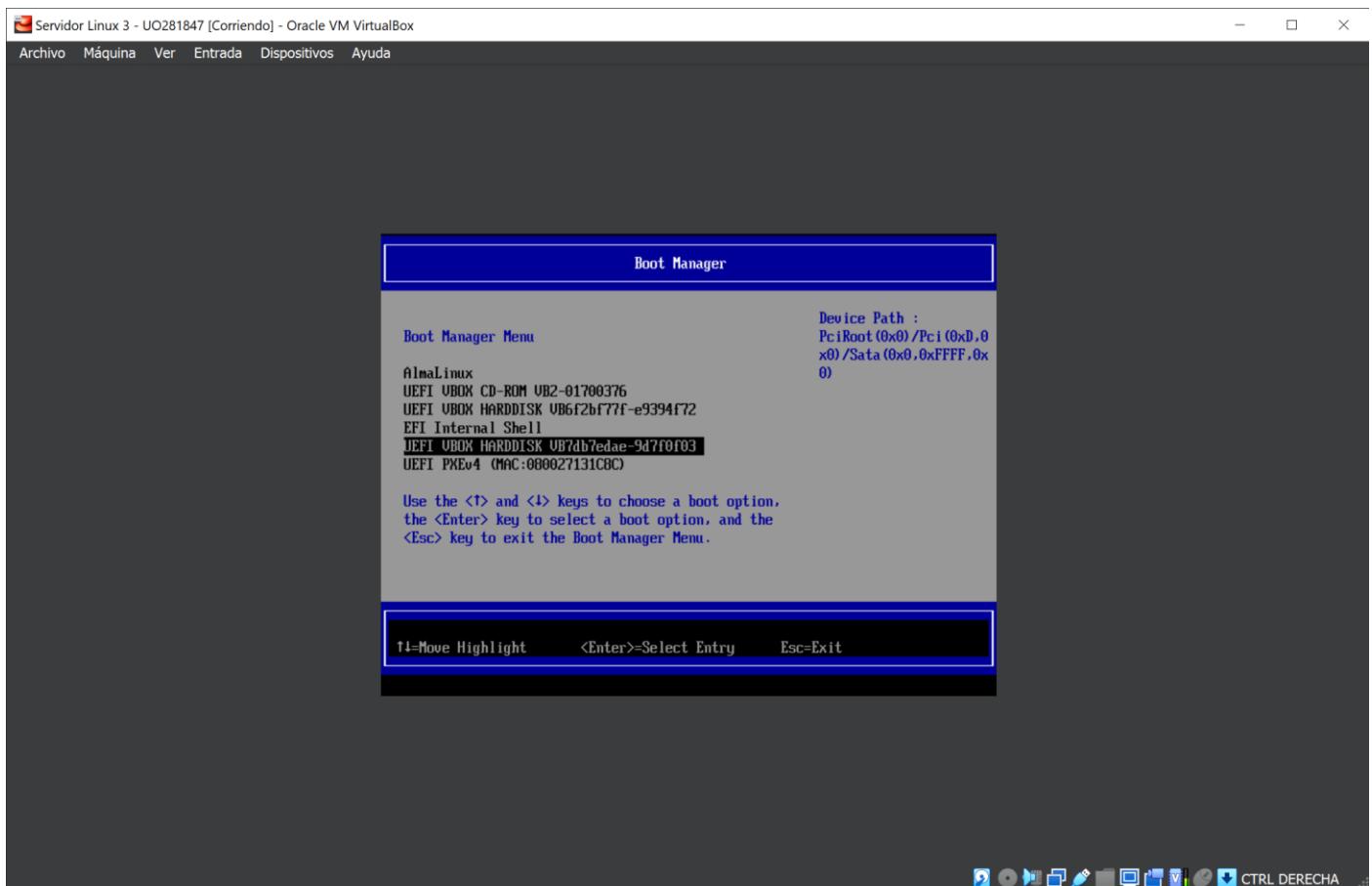
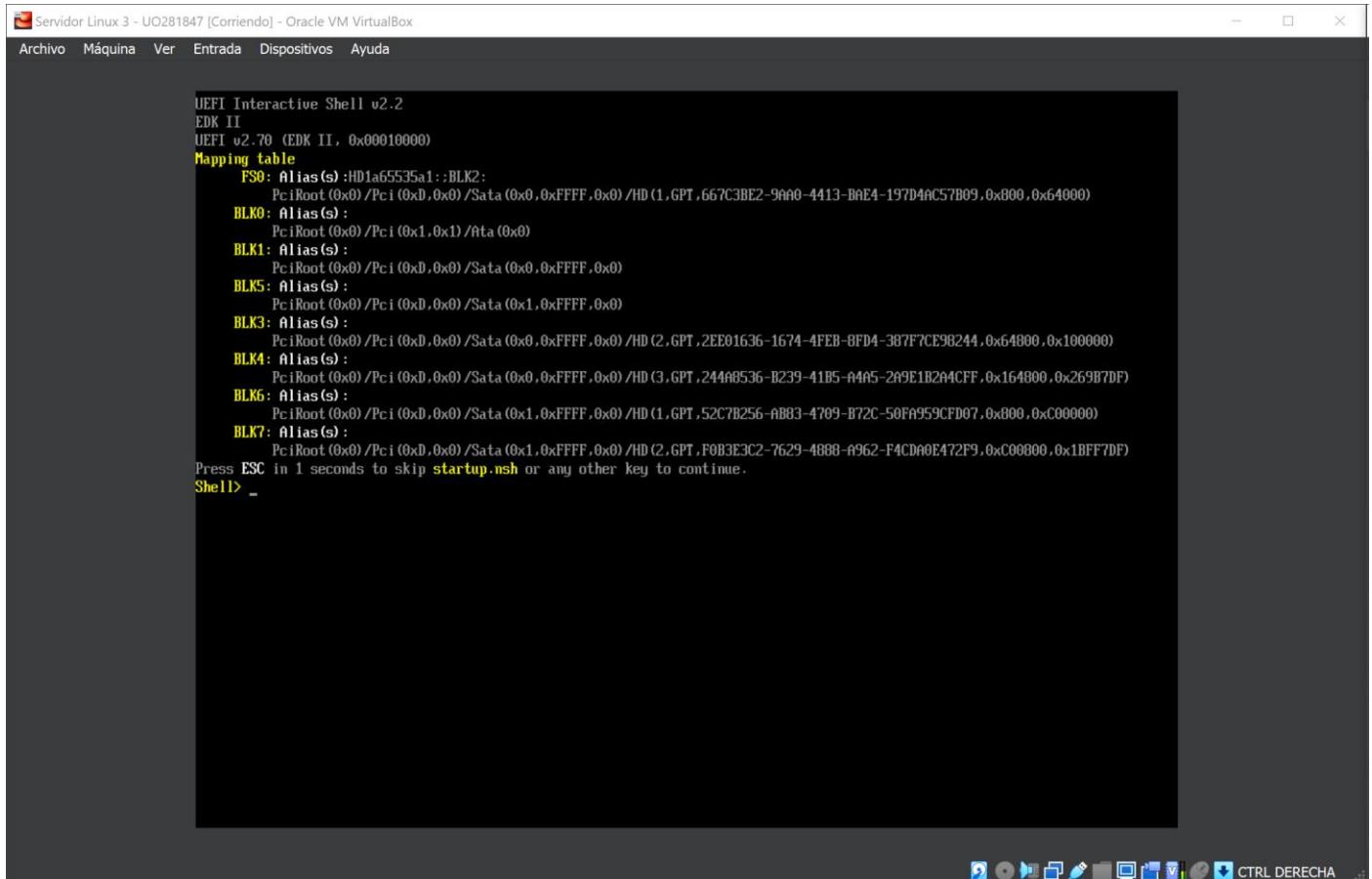
Please press ENTER to get a shell:
bash-5.1# loadkeys es
bash-5.1# chroot /mnt/sysroot
bash-5.1# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0      7:0    0 688.5M  1 loop
loop1      7:1    0   36  1 loop
l-live-rw  253:0  0   36  0 dm
`-live-base 253:1  0   36  1 dm
loop2      7:2    0   326 0 loop
`-live-rw  253:0  0   36  0 dm
sda       8:0    0   20G 0 disk
`-sda1     8:1    0 200M 0 part /boot/efi
`-sda2     8:2    0  512M 0 part /boot
`-sda3     8:3    0 19.3G 0 part
`-almalinux-root 253:2  0 16.4G 0 lvm /
sdb       8:16   0   20G 0 disk
`-sdb1     8:17   0   66  0 part
`-sdb2     8:18   0   146 0 part
sr0      11:0   1   8G 0 rom
zram0    252:0  0   1.9G 0 disk [SWAP]
bash-5.1# grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/almalinux/grub.cfg
Generating grub configuration file ...
  Devices file sys_wwid t10.ATA_  _UBOX_HARDDISK_          UBd56b37b5-a2390357_ PVID Y17YKF38aqpdEx2mt8WEU>z0LD
  31PEJ last seen on /dev/sda3 not found.
  Devices file sys_wwid t10.ATA_  _UBOX_HARDDISK_          UBd56b37b5-a2390357_ PVID Y17YKF38aqpdEx2mt8WEU>z0LD
  31PEJ last seen on /dev/sda3 not found.
  Devices file sys_wwid t10.ATA_  _UBOX_HARDDISK_          UBd56b37b5-a2390357_ PVID Y17YKF38aqpdEx2mt8WEU>z0LD
  31PEJ last seen on /dev/sda3 not found.
  Devices file sys_wwid t10.ATA_  _UBOX_HARDDISK_          UBd56b37b5-a2390357_ PVID Y17YKF38aqpdEx2mt8WEU>z0LD
  31PEJ last seen on /dev/sda3 not found.
Adding boot menu entry for UEFI Firmware Settings ...
done
bash-5.1#
```

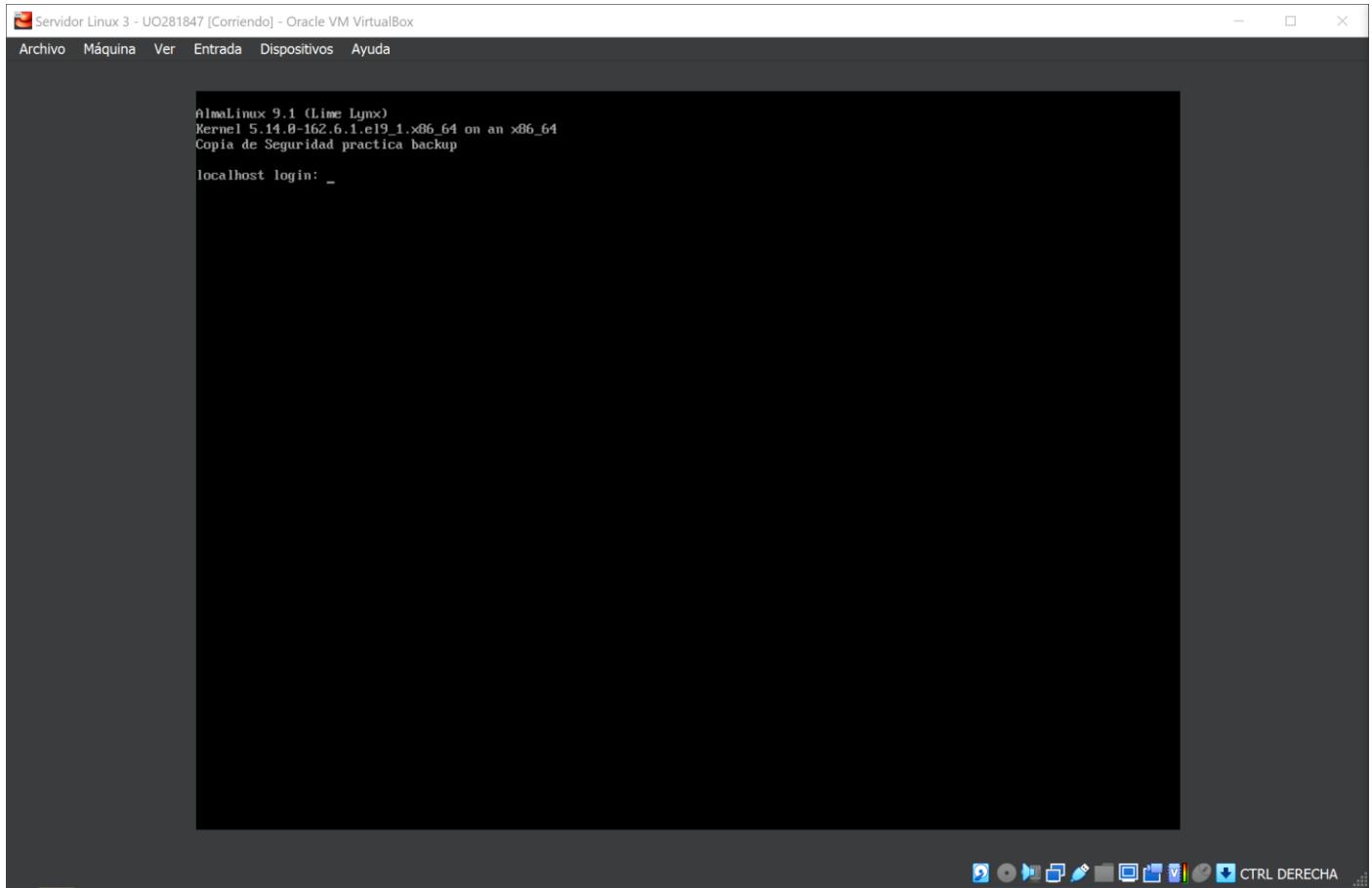
lanaconda1:main\* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log

Switch tab: Bit+Tab | Help: F1

CTRL DERECHA

## Tarea-10: Retira el DVD de instalación y reinicia el equipo.

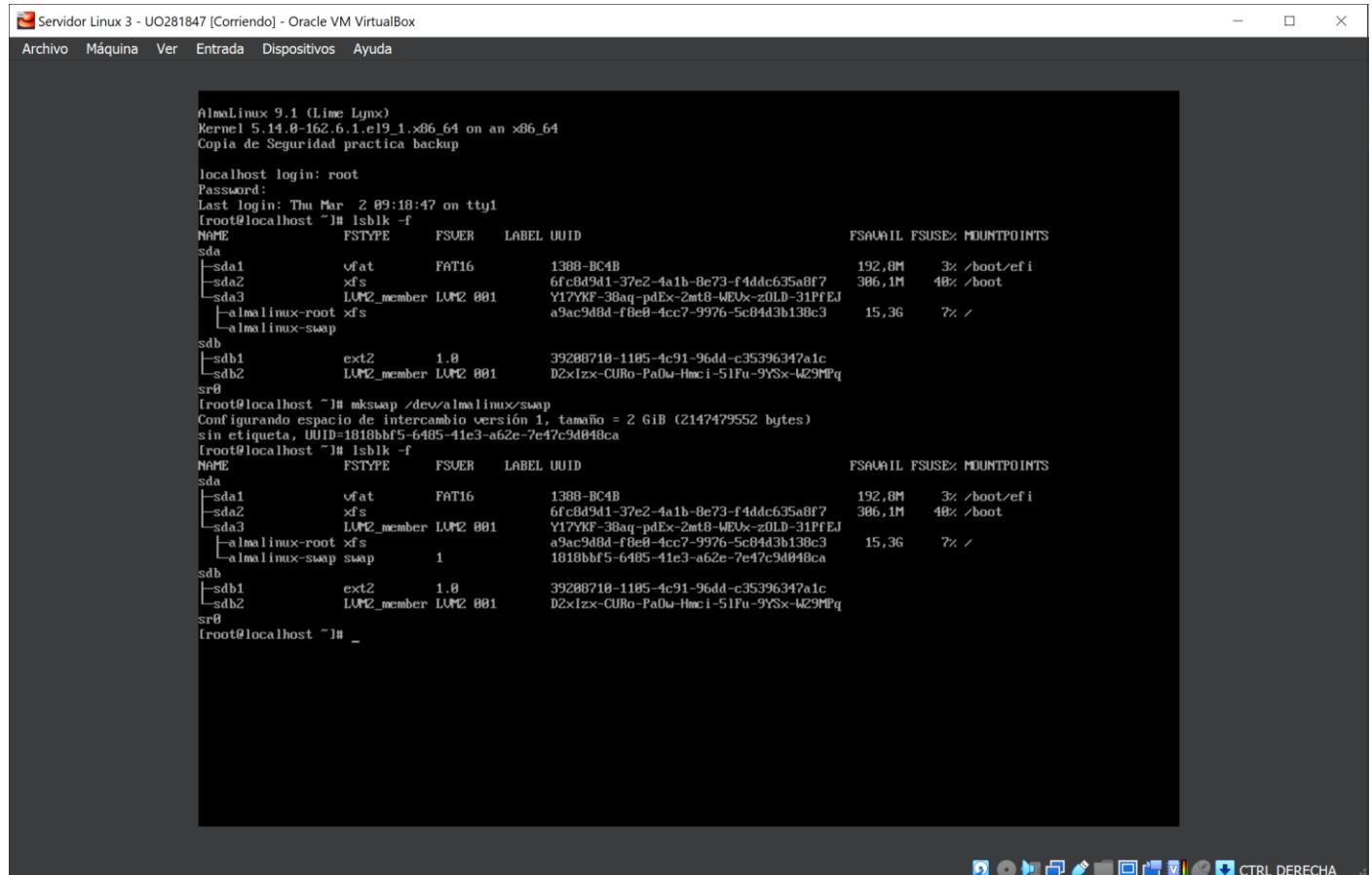




Tarea-11: Es posible que el sistema rebote una vez más para reconstruir las etiquetas de SELinux. Comprueba que el mensaje de presentación incluye la etiqueta "Copia de Seguridad practica backup" y que puedes iniciar sesión.

Puede que no reconozca la partición de swap, se puede comprobar con `lsblk -f`, si la partición de swap tiene un UUID y el punto de montaje [SWAP] está todo correcto. Si no lo tiene, ejecuta el comando: `mkswap /dev/almalinux/swap`.

La siguiente vez que se inicie el sistema lo reconocerá correctamente.



```
AlmaLinux 9.1 (Lime Lynx)
Kernel 5.14.0-162.6.1.el9_1.x86_64 on an x86_64
Copia de Seguridad practica backup

localhost login: root
Password:
Last login: Thu Mar 2 09:18:47 on ttys1
[root@localhost ~]# lsblk -f
NAME   FSTYPE  FSUSER  LABEL  UUID
sda
└─sda1    vfat    FAT16  1388-BC4B
└─sda2    xfs      6fc8d941-37e2-4a1b-8e73-f44dc635a8f7
└─sda3  LVM2_member  LVM2  001  Y17YKF-38aq-pdEx-2mt8-WEVx-z0LD-31PFEJ
  └─almalinux-root  xfs  a9ac9d8d-f8e8-4cc7-9976-5c84d3b138c3
  └─almalinux-swap  swap   1  1010bbf5-6405-41e3-a62e-7e47c94040ca
sdb
└─sdb1    ext2    1.0  39208710-1105-4c91-96dd-c35396347a1c
└─sdb2    LVM2_member  LVM2  001  D2x1zx-CURo-Pa0w-Hmc-i-51Fu-9YSx-w29MPq
sr0
[root@localhost ~]# mkswap /dev/almalinux/swap
Configurando espacio de intercambio versión 1, tamaño = 2 GiB (2147479552 bytes)
sin etiqueta, UUID=1010bbf5-6405-41e3-a62e-7e47c94040ca
[root@localhost ~]# lsblk -f
NAME   FSTYPE  FSUSER  LABEL  UUID
sda
└─sda1    vfat    FAT16  1388-BC4B
└─sda2    xfs      6fc8d941-37e2-4a1b-8e73-f44dc635a8f7
└─sda3  LVM2_member  LVM2  001  Y17YKF-38aq-pdEx-2mt8-WEVx-z0LD-31PFEJ
  └─almalinux-root  xfs  a9ac9d8d-f8e8-4cc7-9976-5c84d3b138c3
  └─almalinux-swap  swap   1  1010bbf5-6405-41e3-a62e-7e47c94040ca
sdb
└─sdb1    ext2    1.0  39208710-1105-4c91-96dd-c35396347a1c
└─sdb2    LVM2_member  LVM2  001  D2x1zx-CURo-Pa0w-Hmc-i-51Fu-9YSx-w29MPq
sr0
[root@localhost ~]# _
```

# Copia de seguridad y restauración de una máquina en Azure.

## Tarea-1: Crear una máquina virtual en Azure de tipo Windows Server.

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNIO...)

Inicio > Máquinas virtuales > Crear una máquina virtual ...

Suscripción \*  Grupo de recursos \*  Crear nuevo

Detalles de instancia

Nombre de máquina virtual \*  Región \*  Opciones de disponibilidad  Zona de disponibilidad \*  Ahora puede seleccionar varias zonas. Si selecciona varias zonas, se creará una VM por zona. [Más información](#)

Tipo de seguridad  Imagen \*  Ver todas las imágenes | Configurar la generación de máquinas virtuales

Arquitectura de VM   Am64 no es compatible con la imagen seleccionada.

Ejecución de Azure Spot con descuento

Tamaño \*  Ver todos los tamaños

Cuenta de administrador

Nombre de usuario \*  Contraseña \*  Confirmar contraseña \*

Reglas de puerto de entrada

Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.

Puertos de entrada públicos \*   Seleccionar puertos de entrada \*

**⚠ Esto permitirá que todas las direcciones IP accedan a la máquina virtual.** Este solo se recomienda para las pruebas. Use los controles avanzados de la pestaña Redes a fin de crear reglas para limitar el tráfico entrante a las direcciones IP conocidas.

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNIO...)

Inicio > Máquinas virtuales > Crear una máquina virtual ...

Tamaño \*  Ver todos los tamaños

Cuenta de administrador

Nombre de usuario \*  Contraseña \*  Confirmar contraseña \*

Reglas de puerto de entrada

Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.

Puertos de entrada públicos \*   Seleccionar puertos de entrada \*

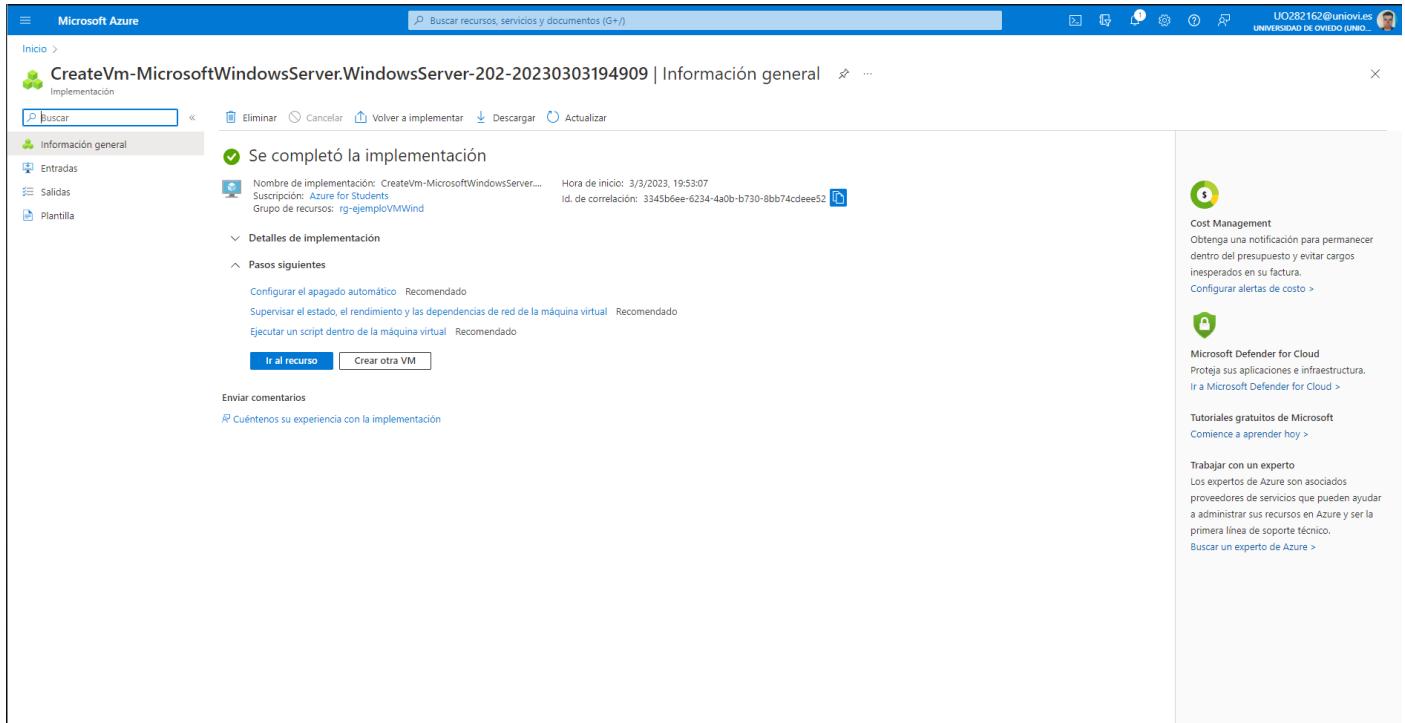
**⚠ Esto permitirá que todas las direcciones IP accedan a la máquina virtual.** Este solo se recomienda para las pruebas. Use los controles avanzados de la pestaña Redes a fin de crear reglas para limitar el tráfico entrante a las direcciones IP conocidas.

Licencias

Ahorre hasta un 49 % con una licencia de su propiedad con Ventaja híbrida de Azure. [Más información](#)

Quiere usar una licencia de Windows  Servidor existente? \*  Revisar conformidad de la Ventaja híbrida de Azure [?](#)

## 1. Crear un grupo de recursos llamado *rg-ejemploVMWind*.



Nombre de implementación: CreateVm-MicrosoftWindowsServer.WindowsServer-202-20230303194909 Hora de inicio: 3/3/2023, 19:53:07  
Suscripción: Azure for Students Id. de correlación: 3345b6ee-6234-4a0b-b730-8bb74cddee52

Detalles de implementación

Pasos siguientes

- Configurar el apagado automático Recomendado
- Supervisar el estado, el rendimiento y las dependencias de red de la máquina virtual Recomendado
- Ejecutar un script dentro de la máquina virtual Recomendado

Ir al recurso Crear otra VM

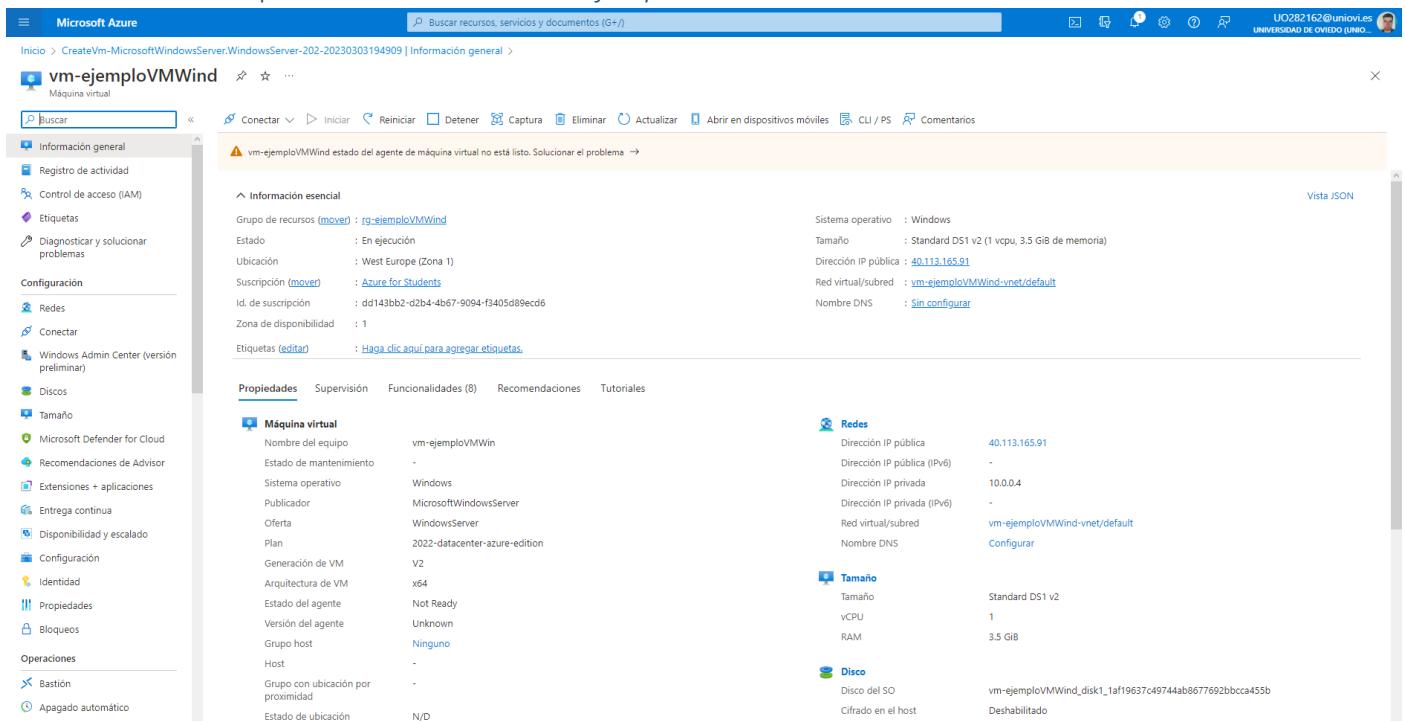
Cost Management  
Obtenga una notificación para permanecer dentro del presupuesto y evitar cargos inesperados en su factura. Configurar alertas de costo >

Microsoft Defender for Cloud  
Proteja sus aplicaciones e infraestructura. Ir a Microsoft Defender for Cloud >

Tutoriales gratuitos de Microsoft  
Comience a aprender hoy >

Trabajar con un experto  
Los expertos de Azure son asociados proveedores de servicios que pueden ayudar a administrar sus recursos en Azure y ser la primera línea de soporte técnico. Buscar un experto de Azure >

## 2. Crear la máquina virtual llamada: *vm-ejemploVMWind*.



vm-ejemploVMWind

Estado: En ejecución

Ubicación: West Europe (Zona 1)

Suscripción: Azure for Students

Id. de suscripción: dd143bb2-d2b4-4b67-9094-f3405d89ecd6

Zona de disponibilidad: 1

Etiquetas (editar): Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Propiedades Supervisión Funcionalidades (8) Recomendaciones Tutoriales

**Máquina virtual**

Nombre del equipo	vm-ejemploVMWin
Estado de mantenimiento	-
Sistema operativo	Windows
Publicador	MicrosoftWindowsServer
Oferta	WindowsServer
Plan	2022-datacenter-azure-edition
Generación de VM	V2
Arquitectura de VM	x64
Estado del agente	Not Ready
Versión del agente	Unknown
Grupo host	Ninguno
Host	-
Grupo con ubicación por proximidad	-
Estado de ubicación	N/D

**Redes**

Dirección IP pública	40.113.165.91
Dirección IP pública (IPv6)	-
Dirección IP privada	10.0.0.4
Dirección IP privada (IPv6)	-
Red virtual/subred	vm-ejemploVMWind-vnet/default
Nombre DNS	Configurar

**Tamaño**

Tamaño	Standard DS1 v2
vCPU	1
RAM	3.5 GiB

**Disco**

Disco del SO	vm-ejemploVMWind_disk1_1af19637c49744ab8677692bbcca455b
Cifrado en el host	Deshabilitado

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNIO)

Inicio > CreateVm-MicrosoftWindowsServer.WindowsServer-202-20230303194909 | Información general > vm-ejemploVMWind

Máquina virtual

Información general

vm-ejemploVMWind

Conectar Iniciar Reiniciar Detener Captura Eliminar Actualizar Abrir en dispositivos móviles CLI / PS Comentarios

vm-ejemploVMWind estado del agente de máquina virtual no está listo. Solucionar el problema →

Información esencial

Grupo de recursos (mover) : rg-ejemploVMWind Sistema operativo : Windows

Estado : En ejecución Tamaño : Standard DS1 v2 (1 vcpu, 3.5 GiB de memoria)

Ubicación : West Europe (Zona 1) Dirección IP pública : 40.113.165.91

Suscripción (mover) : Azure for Students Red virtual/subred : vm-ejemploVMWind-vnet/default

Id. de suscripción : dd143bb2-d2b4-4b67-9094-f3405d89ecd6 Nombre DNS : Sin configurar

Zona de disponibilidad : 1

Etiquetas (editar) : Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Vista JSON

Propiedades Supervisión Funcionalidades (8) Recomendaciones Tutoriales

Máquina virtual

Nombre del equipo : vm-ejemploVMWind

Estado de mantenimiento : -

Sistema operativo : Windows

Publicador : MicrosoftWindowsServer

Oferta : WindowsServer

Plan : 2022-datacenter-azure-edition

Generación de VM : V2

Arquitectura de VM : x64

Estado del agente : Not Ready

Versión del agente : Unknown

Grupo host : Ninguno

Host : -

Grupo con ubicación por proximidad : -

Estado de ubicación : N/D

Redes

Dirección IP pública : 40.113.165.91

Dirección IP pública (IPv6) : -

Dirección IP privada : 10.0.0.4

Dirección IP privada (IPv6) : -

Red virtual/subred : vm-ejemploVMWind-vnet/default

Nombre DNS : Configurar

Tamaño

Tamaño : Standard DS1 v2

vCPU : 1

RAM : 3.5 GiB

Disco

Disco del SO : vm-ejemploVMWind\_disk1\_1af19637c49744ab8677692bbcca455b

Cifrado en el host : Deshabilitado

## Tarea-2: Conectarse a la máquina y crear un archivo en el escritorio llamado alumnos.txt con los UOs de los alumnos que realizan la tarea.

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNIO)

Inicio > CreateVm-MicrosoftWindowsServer.WindowsServer-202-20230303194909 | Información general > vm-ejemploVMWind

Máquina virtual

vm-ejemploVMWind | Conectar

Información general

Conectar con RDP

Método sugerido para conectarse

Para conectarse a la máquina virtual a través de RDP, selecciona el puerto y descarga el archivo RDP.

Dirección IP \*

Dirección IP pública (40.113.165.91)

Número de puerto \*

3389

Descargar archivo RDP

¿No se puede conectar?

Probar la conexión

Solución de problemas de conectividad de RDP

Proporcionar comentarios

Cuéntenos su experiencia con RDP.

Remote Desktop Connection

The publisher of this remote connection can't be identified. Do you want to connect anyway?

This remote connection could harm your local or remote computer. Do not connect unless you know where this connection came from or have used it before.

Publisher: Unknown publisher

Type: Remote Desktop Connection

Remote computer: 40.113.165.91

Don't ask me again for connections to this computer.

Probar la conexión

Solución de problemas de conectividad de RDP

Show Details

Connect Cancel

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > CreateVm-MicrosoftWindowsServer.WindowsServer-202-20230303194909 | Información general > vm-ejemploVMWind

vm-ejemploVMWind | Conectar

Máquina virtual

Información general

Registro de actividad

Control de acceso (IAM)

Etiquetas

Diagnosticar y solucionar problemas

Configuración

Redes

Conectar

Windows Admin Center (versión preliminar)

Discos

Tamaño

Microsoft Defender for Cloud

Recomendaciones de Advisor

Extensiones + aplicaciones

Entrega continua

Disponibilidad y escalado

Configuración

Identidad

Propiedades

Bloques

Operaciones

Bastión

Apagado automático

https://portal.azure.com/#

Para mejorar la seguridad, habilite el acceso Just-In-Time en la máquina virtual. →

RDP SSH Bastión

Conectar con RDP

✓ Método sugerido para conectarse

Para conectarse a la máquina virtual a través de RDP, seleccione una dirección IP y descargue el archivo RDP.

Dirección IP \*

Dirección IP pública (40.113.165.91)

Número de puerto \*

3389

Descargar archivo RDP

¿No se puede conectar?

Probar la conexión

Solución de problemas de conectividad de RDP

Proporcionar comentarios

Cuéntenos su experiencia con RDP.

Remote Desktop Connection

The identity of the remote computer cannot be verified. Do you want to connect anyway?

The remote computer could not be authenticated due to problems with its security certificate. It may be unsafe to proceed.

Certificate name

Name in the certificate from the remote computer: vm-ejemplo/VMWn

Certificate errors

The following errors were encountered while validating the remote computer's certificate:

The certificate is not from a trusted certifying authority.

Do you want to connect despite these certificate errors?

Don't ask me again for connections to this computer

View certificate

Yes

No



vm-ejemploVMWind - 40.113.165.91:3389 - Remote Desktop Connection

Server Manager

# Server Manager ▸ Dashboard

Server Manager

Try Windows Admin Center and Azure Arc today

Instead of Server Manager, you can use Azure Arc and the new Windows Admin Center built into the Azure portal to manage individual servers and clusters—on-premises and in Azure.

With Azure Arc you can secure and govern Windows Server at scale—on-premises and across clouds. You can also automate operations and apply best practices across the lifecycle of your server with Azure Automanage.

Get more info at [aka.ms/ManageWindowsServer](https://aka.ms/ManageWindowsServer)

Don't show this message again

4 Create a server group

5 Connect this server to cloud services

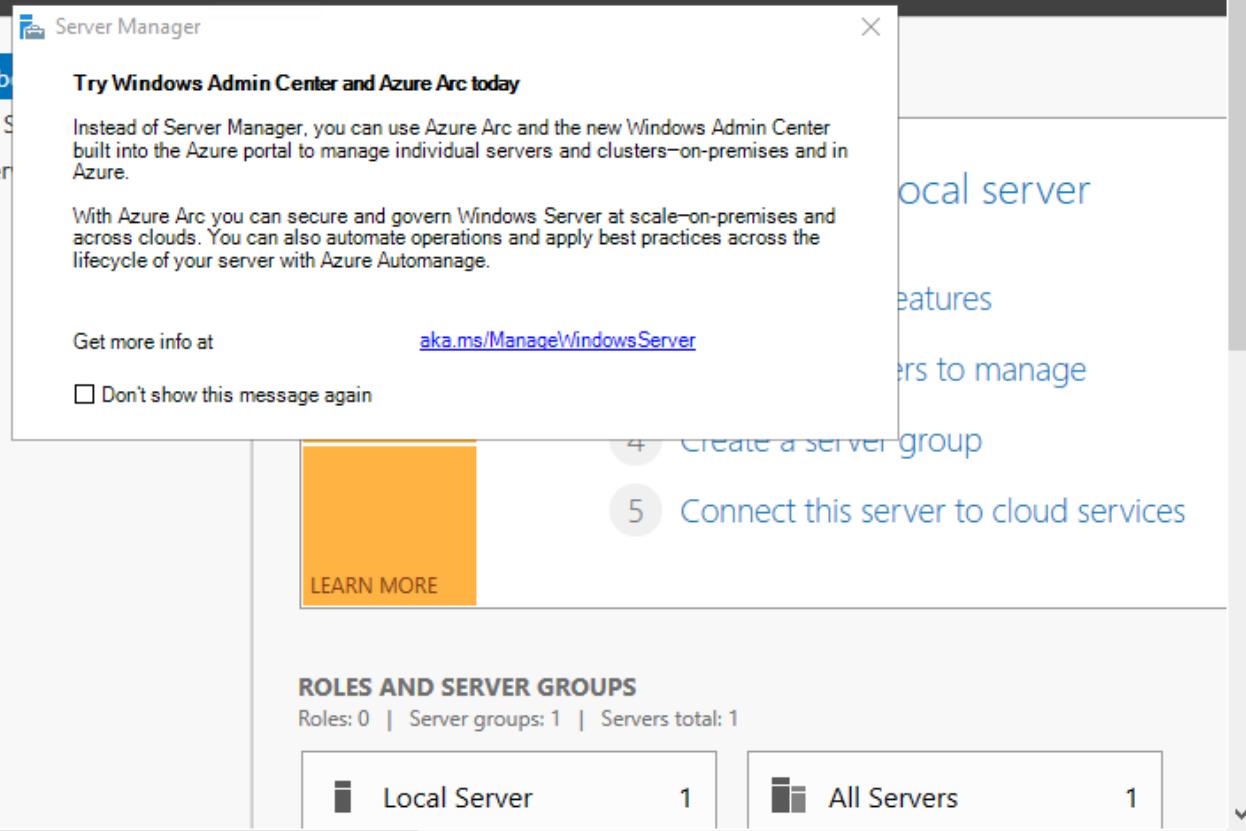
LEARN MORE

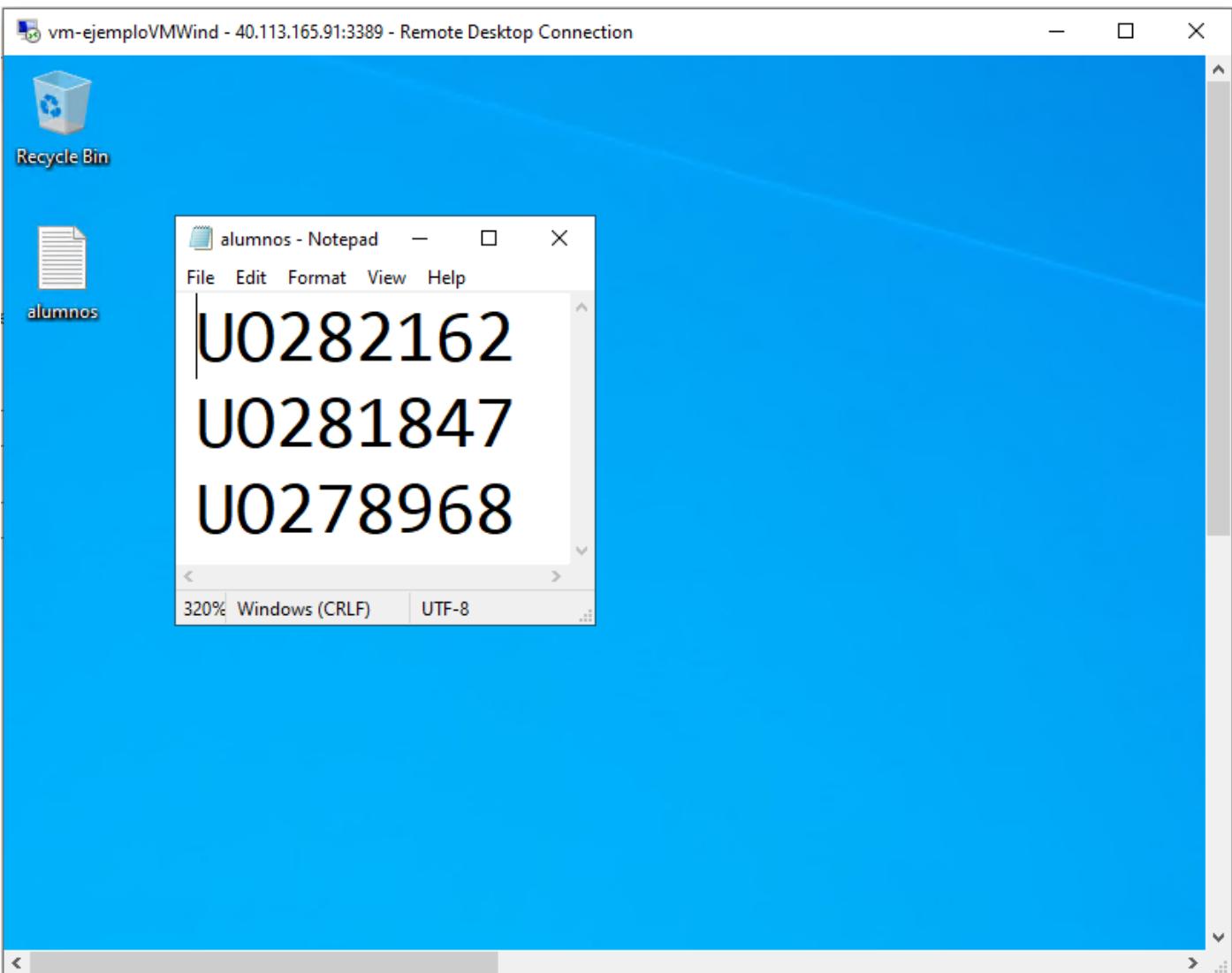
ROLES AND SERVER GROUPS

Roles: 0 | Server groups: 1 | Servers total: 1

Local Server 1

All Servers 1

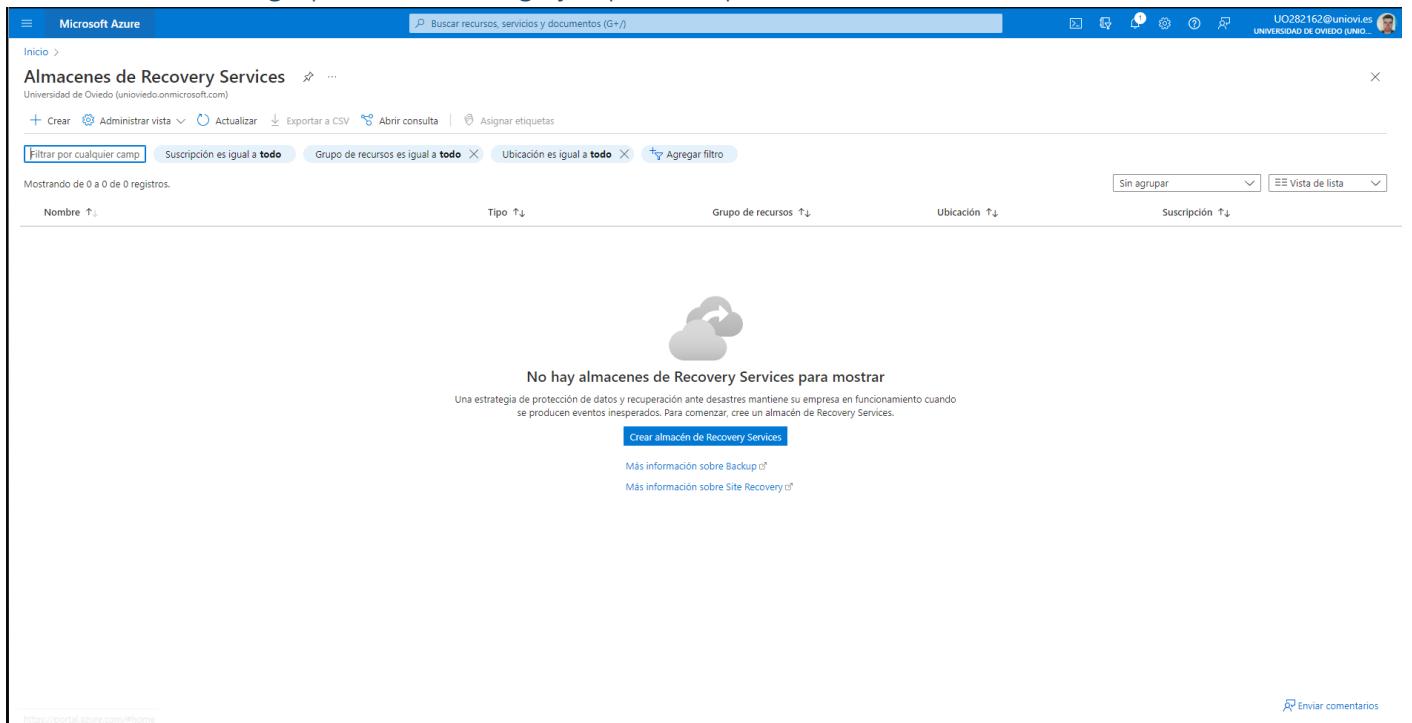




## Tarea-3: Crear una copia de seguridad de la máquina utilizando el servicio Almacenes de recovery Services:

### 1. Crear un almacén:

#### a. En el grupo de recursos rg-ejemploBackup.



Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) Buscar Inicio > Almacenes de Recovery Services UO28162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNIOVI)

Almacenes de Recovery Services ...

Universidad de Oviedo (unioviendo.onmicrosoft.com)

+ Crear Administrar vista Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta Asignar etiquetas

Filtrar por cualquier campo Suscripción es igual a todo Grupo de recursos es igual a todo Ubicación es igual a todo Agregar filtro

Mostrando de 0 a 0 de 0 registros.

Nombre ↑↓ Tipo ↑↓ Grupo de recursos ↑↓ Ubicación ↑↓ Suscripción ↑↓

No hay almacenes de Recovery Services para mostrar

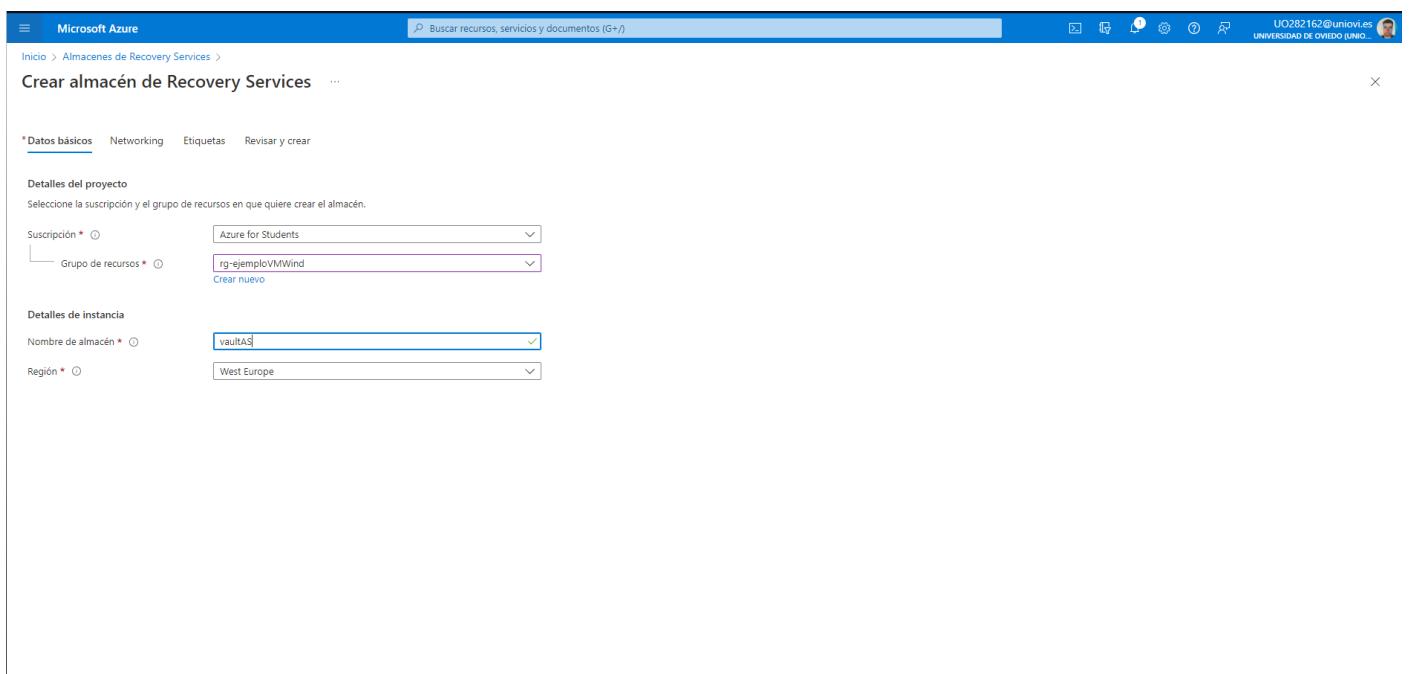
Una estrategia de protección de datos y recuperación ante desastres mantiene su empresa en funcionamiento cuando se producen eventos inesperados. Para comenzar, cree un almacén de Recovery Services.

Crear almacén de Recovery Services

Más información sobre Backup <sup>?</sup>  
Más información sobre Site Recovery <sup>?</sup>

Enviar comentarios

#### b. Llamar al almacén: *vaultAS*.



Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) Buscar Inicio > Almacenes de Recovery Services UO28162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNIOVI)

Crear almacén de Recovery Services ...

\*Datos básicos Networking Etiquetas Revisar y crear

Detalles del proyecto

Seleccione la suscripción y el grupo de recursos en que quiere crear el almacén.

Suscripción \*  Azure for Students   Grupo de recursos \*  rg-ejemploVMWind  Crear nuevo

Detalles de instancia

Nombre de almacén \*  vaultAS   Región \*  West Europe

## 2. Entrar al almacén y pulsar en crear una nueva copia de seguridad:

## a. Para máquinas virtuales.

## b. Crear una directiva llamada *DailyPolicy-AS* para que haga una copia de seguridad diaria a las 8:00.

- c. Antes de habilitar la copia de seguridad, se tiene que seleccionar la máquina virtual que se ha creado en el primer paso de esta práctica.

Microsoft Azure

Configurar Backup

Subtipo de directiva \*

Directiva de copia de seguridad \*

Detalles de la directiva

Virtual Machines

Nombre

Nombre de máquina virtual

Grupo de recursos

Nombre de máquina virtual

Grupo de recursos

Aceptar

Cancelar

**Tarea-4: Forzar copia de seguridad:** con lo anterior se irán creando copias de seguridad cada día a las 8:00. Pero también podemos hacerlas manualmente en cualquier momento. Para ello, lo que vamos hacer es entrar en *vaultAS* y en elementos de copias de seguridad. Seleccionamos la que hemos creado en el paso anterior e indicamos "Hacer copia de seguridad ahora".

Microsoft Azure

Configurar Backup

Subtipo de directiva \*

Directiva de copia de seguridad \*

Detalles de la directiva

Virtual Machines

Nombre

Nombre de máquina virtual

Grupo de recursos

Nombre de máquina virtual

Grupo de recursos

Aceptar

Cancelar

1. Esto puede tardar muchos minutos. Para comprobar el estado de la copia de seguridad, se puede entrar en *vaultAS* y luego en “Trabajos de copias de seguridad”.

TIPO DE ADMINISTRACIÓN DE COPIA DE SEGURIDAD	RECNUENTO DE ELEMENTOS DE COPIA DE SEGURIDAD
Azure Virtual Machine	1
Azure Backup Agent	0
Azure Backup Server	0
DPM	0
Azure Storage (Azure Files)	0
SQL in Azure VM	0
SAP HANA in Azure VM	0

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO...)

Inicio > Elementos de copia de seguridad (Azure Virtual Machine) ...

vaultAS

Actualizar Agregar Filtro

Con el Centro de Backup, puede ver todos los elementos de lasVM en almacenes, suscripciones y regiones en un único panel de cristal. Haga clic aquí para usar la nueva experiencia. →

Todos los datos recuperados del servicio.

Filtrar elementos...

Name ↑↓	Resource Group ↑↓	Comprobación previa a la copia de seguridad	Estado de la última copia de seguridad	Punto de restauración más reciente ↑↓	Detalles	...
vm-ejemploVMWind	rg-ejemploVMWind	Superado	Advertencia (copia de seguridad inicial pendiente)		<a href="#">View details</a>	...

< Anterior Page 1 of 1 Siguiente >

https://portal.azure.com/#/

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO...)

Inicio > Elementos de copia de seguridad (Azure Virtual Machine) ...

Hacer copia de seguridad ahora ...

vm-ejemploVMWind

Conservar la copia de seguridad hasta \* 02/04/2023 ...

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO...)

Inicio > vaultAS

vaultAS | Trabajos de copia de seguridad ...

Almacén de Recovery Services

Buscar Elegir columnas Filtro Exportar trabajos Actualizar Comentarios

Filtrado por: tipo de elemento: All, operación: All, estado: All, hora de inicio: 2/3/2023, 20:14:19, hora de finalización: 3/3/2023, 20:14:19

Para las copias de seguridad, prueba nuestro nuevo centro de copia de seguridad. Ofrece a los clientes de Azure Backup una vista unificada de los almacenes de Recovery Services que se usan para la copia de seguridad en Azure. También proporciona una ordenación y filtrado mejorados, junto con nuevas capacidades de gobernanza. Haga clic aquí para obtener la nueva experiencia.

Todos los datos recuperados del servicio.

Filtrar elementos...

Nombre de la carga de trabajo ↑↓	Operación	Estado	Tipo	Hora de inicio ↑↓	Duración total ↑↓	Detalles
vm-ejemplovmwind	Copia de seguridad	En curso	Máquina virtual de Azure	3/3/2023, 20:12:52	00:01:29	<a href="#">Ver detalles</a>
vm-ejemplovmwind	Configurar la copia de seguridad	Completado	Máquina virtual de Azure	3/3/2023, 20:09:26	00:00:31	<a href="#">Ver detalles</a>

< Anterior Page 1 of 1 Siguiente >

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO...)

Inicio > vaultAS | Trabajos de copia de seguridad ...

Backup ...

vm-ejemplovmwind

Actualizar Cancelar Implementar plantilla Comentarios

Detalles del trabajo

VM Name	vm-ejemplovmwind
Recovery Point Expiry Time in UTC	4/2/2023 6:12:50 PM
Id. de actividad	a847cc6b-2859-4485-a611-dbc8c9e6e01c

Subtareas

Nombre	Estado	Duración
Take Snapshot	En curso	00:01:37
Transfer data to vault	Sin iniciar	00:00:00

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) Inicio > Grupos de recursos Universidad de Oviedo (unioviendo.onmicrosoft.com) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO...)

+ Crear Administrar vista Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta Asignar etiquetas

Filtrar por cualquier campo Suscripción es igual a todo Ubicación es igual a todo Agregar filtro

0 Recursos no seguros 0 Recomendaciones Sin agrupar Vista de lista

Nombre	Suscripción	Ubicación	...
AzureBackupRG_westeurope_1	Azure for Students	West Europe	...
NetworkWatcherRG	Azure for Students	West Europe	...
rg-ejemploVMWind	Azure for Students	West Europe	...

## Tarea-5: Una vez finalizada la copia de seguridad, eliminar el grupo de recursos *rg-ejemploVMWind*.

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) Inicio > Grupos de recursos > rg-ejemploVMWind Universidad de Oviedo (unioviendo.onmicrosoft.com) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO...)

+ Crear Administrar vista Eliminar grupo de recursos Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta Asignar etiquetas Mover Eliminar ...

Filtrar por cualquier campo... Tipo es igual a todo Ubicación es igual a todo Agregar filtro

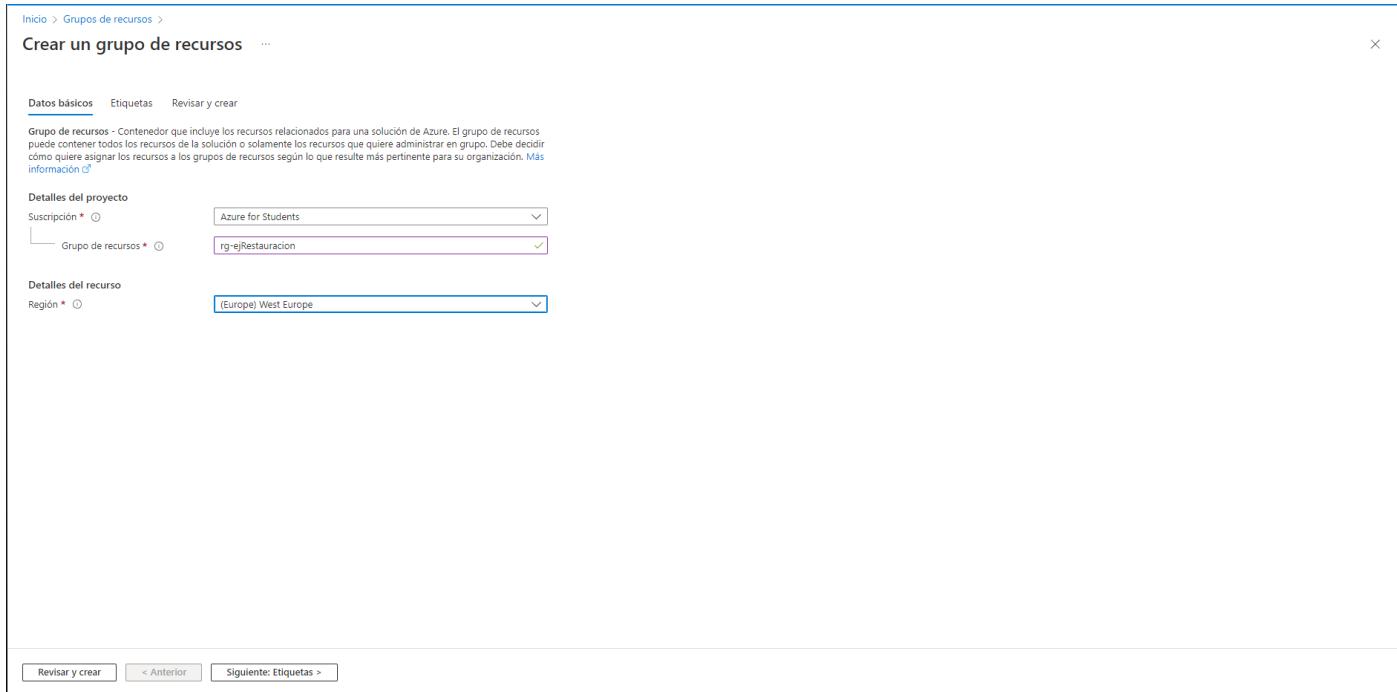
Nombre ↑

Nombre	Tipo	Ubicación	...
vaultAS	Almacén de Recovery Services	West Europe	...
vm-ejemploVMWind	Máquina virtual	West Europe	...
vm-ejemploVMWind-ip	Dirección IP pública	West Europe	...
vm-ejemploVMWind-nsg	Grupo de seguridad de red	West Europe	...
vm-ejemploVMWind-vnet	Red virtual	West Europe	...
vm-ejemplovmwind747_z1	Interfaz de red	West Europe	...
vm-ejemploVMWind_disk1_1af19637c49744ab8677692bbcca455b	Disco	West Europe	...

Página 1 de 1 < Anterior Página 1 de 1 Siguiente > Enviar comentarios

## Tarea-6: Restaurar una la copia de seguridad en una nueva máquina virtual. Para ello:

1. Crear un nuevo grupo de recursos llamado *rg-ejRestauracion*.



Crear un grupo de recursos ...

Datos básicos

Grupo de recursos - Contenedor que incluye los recursos relacionados para una solución de Azure. El grupo de recursos puede contener todos los recursos de la solución o solamente los recursos que quiere administrar en grupo. Debe decidir cómo quiere asignar los recursos a los grupos de recursos según lo que resulte más pertinente para su organización. [Más información](#)

Detalles del proyecto

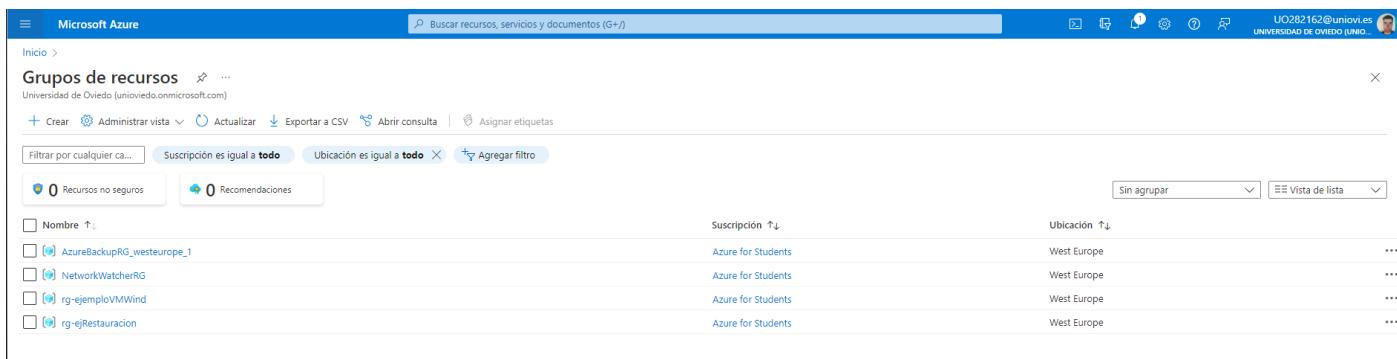
Suscripción \*  Azure for Students

Grupo de recursos \*  rg-ejRestauracion

Detalles del recurso

Región \*  (Europe) West Europe

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Etiquetas >



Microsoft Azure

Inicio > Grupos de recursos

Grupos de recursos

Universidad de Oviedo (unioviode.onmicrosoft.com)

+ Crear Administrar vista Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta Asignar etiquetas

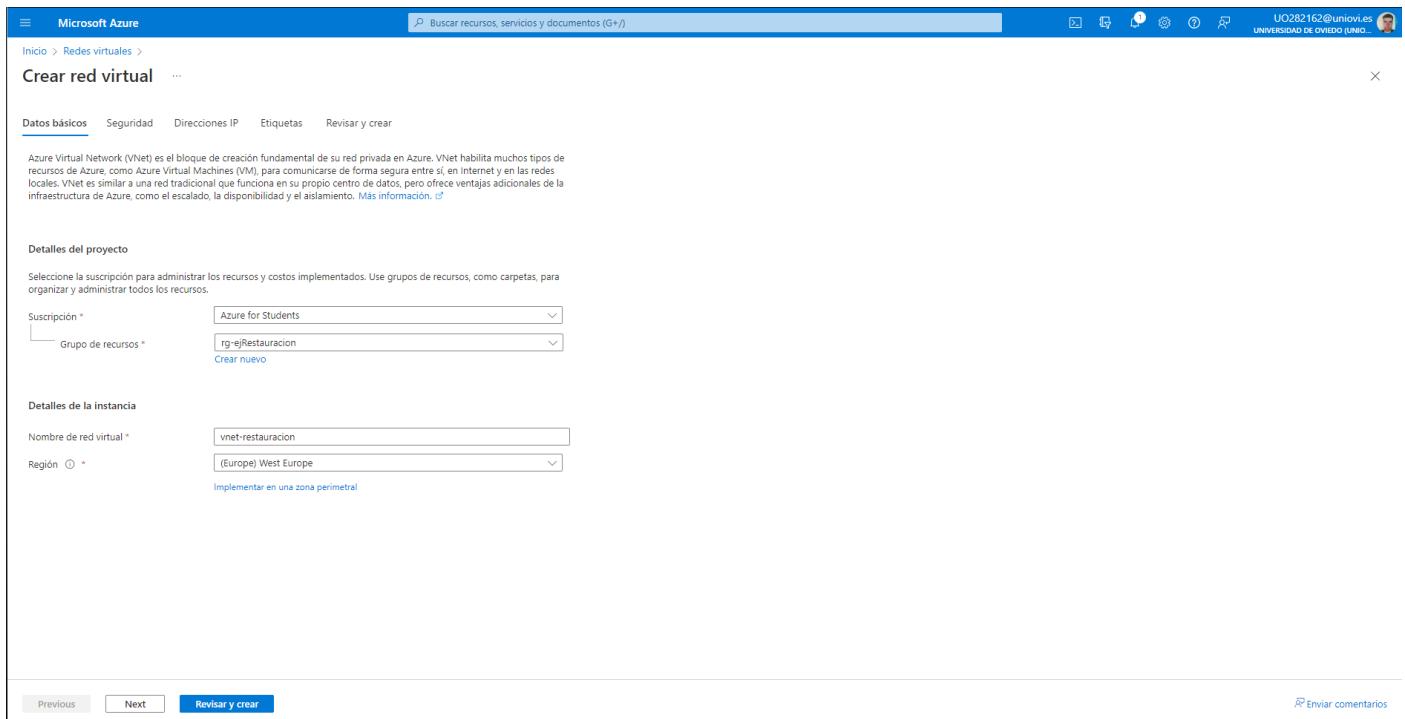
Filtrar por cualquier ca... Suscripción es igual a todo Ubicación es igual a todo Agregar filtro

0 Recursos no seguros 0 Recomendaciones

Nombre	Suscripción	Ubicación	...
(AzureBackupRG_westeurop...	Azure for Students	West Europe	...
NetworkWatcherRG	Azure for Students	West Europe	...
rg-ejemploVMWind	Azure for Students	West Europe	...
rg-ejRestauracion	Azure for Students	West Europe	...

## 2. Crear una red virtual con las opciones por defecto.

- En el grupo de recursos *rg-ejRestauracion*.
- Llamar a la red virtual *vnet-restauracion*.



Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > Redes virtuales > Crear red virtual

Datos básicos Seguridad Direcciones IP Etiquetas Revisar y crear

Azure Virtual Network (VNet) es el bloque de creación fundamental de su red privada en Azure. VNet habilita muchos tipos de recursos de Azure, como Azure Virtual Machines (VM), para comunicarse de forma segura entre sí, en Internet y en las redes locales. VNet es similar a una red tradicional que funciona en su propio centro de datos, pero ofrece ventajas adicionales de la infraestructura de Azure, como el escalado, la disponibilidad y el aislamiento. [Más información](#).

Detalles del proyecto

Seleccione la suscripción para administrar los recursos y costos implementados. Use grupos de recursos, como carpetas, para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción \* Azure for Students

Grupo de recursos \* rg-ejRestauracion

Crear nuevo

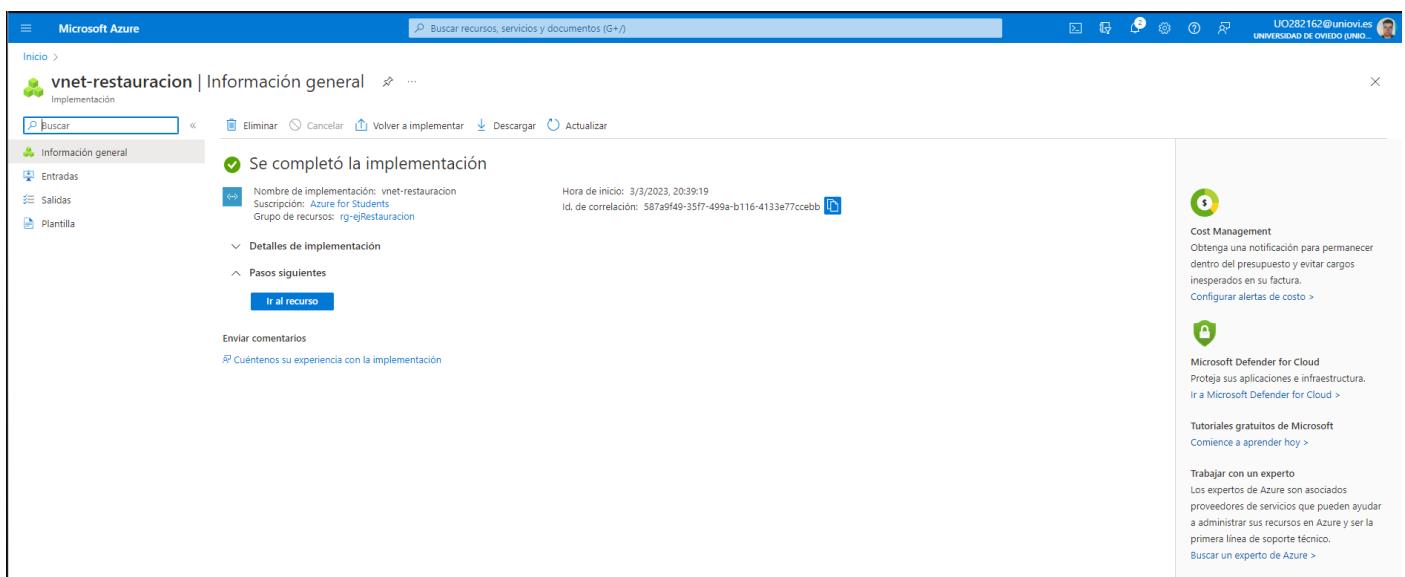
Detalles de la instancia

Nombre de red virtual \* vnet-restauracion

Región (Europe) West Europe

Implementar en una zona perimetral

Previous Next Revisar y crear Enviar comentarios



Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > vnet-restauracion | Información general

Implementación

Información general

Entradas Salidas Plantilla

Buscar Eliminar Cancelar Volver a implementar Descargar Actualizar

Se completó la implementación

Nombre de implementación: vnet-restauracion  
Suscripción: Azure for Students  
Grupo de recursos: rg-ejRestauracion

Horas de inicio: 3/3/2023, 20:39:19  
Id. de correlación: 587a9f49-35f7-499a-b116-4133e77ccebb

Detalles de implementación

Pasos siguientes

Ir al recurso

Enviar comentarios

Cuéntenos su experiencia con la implementación

Cost Management

Obtenga una notificación para permanecer dentro del presupuesto y evitar cargos inesperados en su factura.

Configurar alertas de costo >

Microsoft Defender for Cloud

Proteja sus aplicaciones e infraestructura.

Ir a Microsoft Defender for Cloud >

Tutoriales gratuitos de Microsoft

Comience a aprender hoy >

Trabajar con un experto

Los expertos de Azure son asociados proveedores de servicios que pueden ayudar a administrar sus recursos en Azure y ser la primera línea de soporte técnico.

Buscar un experto de Azure >

### 3. Crear una cuenta de almacenamiento.

- En el grupo de recursos *rg-ejRestauracion*.
- Llamar a la cuenta de almacenamiento *stejrestauracion*.
- Se tiene que deshabilitar el checkbox que dice “Habilite el acceso de lectura a los datos en caso de que la región no esté disponible”.

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UNO28162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO)

Inicio > Cuentas de almacenamiento > Crear una cuenta de almacenamiento

Datos básicos Opciones avanzadas Redes Protección de datos Cifrado Etiquetas Revisar y crear

**Detalles del proyecto**

Seleccione la suscripción en la que se creará la nueva cuenta de almacenamiento. Elija un grupo de recursos nuevo o uno ya existente para organizar y administrar la cuenta de almacenamiento junto con otros recursos.

Suscripción \* Azure for Students

Grupo de recursos \* rg-ejRestauracion [Crear nuevo](#)

**Detalles de la instancia**

El nombre no debe coincidir con ningún otro nombre de cuenta de almacenamiento de Azure. Debe tener entre 3 y 24 caracteres de longitud y solo puede contener números y letras minúsculas.

Nombre de la cuenta de almacenamiento stejrestauracion

Región (E) \* (Europe) West Europe [Implementar en una zona perimetral](#)

Rendimiento (E) \* Estándar: Opción recomendada para la mayoría de los escenarios (cuenta de uso general v2)

Redundancia (E) \* Almacenamiento con redundancia geográfica (GRS)  Habilite el acceso de lectura a los datos en el caso de que la región no esté disponible.

[Review](#) < Anterior [Siguiente: Opciones avanzadas >](#) [Enviar comentarios](#)

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UNO28162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO)

Inicio > stejrestauracionuo28162\_1677872625185 | Información general

Buscar  Eliminar Cancelar Volver a implementar Descargar Actualizar

■■■ La implementación está en curso

Nombre de implementación: stejrestauracionuo28162\_1677872625185 Hora de inicio: 3/3/2023, 20:43:49  
Suscripción: Azure for Students Id. de correlación: 06989763-dbba-4f0c-b945-f473b4042f17

Detalles de la implementación

Recurso	Tipo	Estado	Detalles de la operación
stejrestauracionuo28162	Microsoft.Storage/storageAccounts	Accepted	<a href="#">Detalles de la operación</a>

Enviar comentarios [Cuéntenos su experiencia con la implementación](#)

**Microsoft Defender for Cloud**  
Proteja sus aplicaciones e infraestructura. [Ir a Microsoft Defender for Cloud](#)

**Tutoriales gratuitos de Microsoft**  
Comience a aprender hoy >

**Trabajar con un experto**  
Los expertos de Azure son asociados proveedores de servicios que pueden ayudar a administrar sus recursos en Azure y ser la primera línea de soporte técnico. [Buscar un experto de Azure](#)

#### 4. Entrar en el servicio “Centro de copias de seguridad” y hacer una restauración

- a. Seleccionar “Región principal”. Nota: si no se puede seleccionar debido a que el almacén no está habilitado con CRR:

- i. Entrar en *vaultAS*, luego en propiedades y finalmente actualizar “configuración de copia de seguridad”: Se tiene que habilitar la restauración entre regiones.

- b. Indicar que la restauración se haga en una nueva máquina.
- c. A la nueva máquina llamarla *vm-ejRestauracion*.
- d. Seleccionar el grupo de recursos *rg-ejRestauracion*, la red virtual *vnet-restauración* con la subred de por defecto, y finalmente seleccionar la cuenta de almacenamiento *stejrestauracion*.

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO)

Inicio > Centro de copias de seguridad > Inicio: restaurar > **Restore Virtual Machine** ...

vm-ejemplomwind

Restore allows you to restore VM/disks from a selected Restore Point.

Restore point \*

Data Store

Restore configuration

Create new  Replace existing

ⓘ To create an alternate configuration when restoring your VM (from the following menus), use PowerShell cmdlets.

Restore Type \*  Create new virtual machine  Create from existing virtual machine

Virtual machine name \*  ⓘ The Virtual machine name must contain between 3 and 15 characters.

Resource group \*

Virtual network \*

Subnet \*

Staging Location \*  Can't find your storage account?

ⓘ The identities listed here are based on the MSI configurations in the corresponding Recovery services vault. [Más información](#).

Identities  Enabled  Disabled

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO)

Inicio > Centro de copias de seguridad > Inicio: restaurar > **Restore Virtual Machine** ...

vm-ejemplomwind

Restore allows you to restore VM/disks from a selected Restore Point.

Restore point \*

Data Store

Restore configuration

Create new  Replace existing

ⓘ To create an alternate configuration when restoring your VM (from the following menus), use PowerShell cmdlets.

Restore Type \*  Create new virtual machine  Create from existing virtual machine

Virtual machine name \*  ✓

Resource group \*

Virtual network \*

Subnet \*

Staging Location \*  Can't find your storage account?

ⓘ The identities listed here are based on the MSI configurations in the corresponding Recovery services vault. [Más información](#).

Identities  Enabled  Disabled

## Tarea-7: Esperar hasta que termine de restaurarse la copia de seguridad. Para ello entrar en el “centro de copias de seguridad” y luego en “Trabajos de backup”.

Microsoft Azure

Centro de copias de seguridad | Trabajos de Backup

Información general, Introducción, Comunidad, Administrar, Instancias de Backup, Directivas de Backup, Almacenes, Supervisión e informes.

Buscador, Actualizar, Seleccionar columnas, Comentarios.

Filtros: Suscripción del origen de datos == Azure for Students, Grupo de recursos del origen de datos == Todas, Ubicación del origen de datos == Todas, Tipo de origen de datos == Azure Virtual Machines, Almacén == Todas. Tiempo: 24 últimas horas, Estado: Todas, Operación: Todas.

Mostrar solo información sobre orígenes de datos a los que tengo acceso. Filtrar por instancia de copia de seguridad.

1-3 de 3 elementos

Instancia de copia de...	Suscripción del orige...	Grupo de recursos de...	Ubicación del origen ...	Operación	Estado	Almacén	Hora de inicio	Duración
vm-ejemplomwind	Azure for Students	rg-ejemplomwind	West Europe	Restaurar	En curso	vaultAS	3/3/2023, 20:54:43	00:00:22
vm-ejemplomwind	Azure for Students	rg-ejemplomwind	West Europe	Copia de seguridad a peti...	Completado	vaultAS	3/3/2023, 20:12:52	00:41:44
vm-ejemplomwind	Azure for Students	rg-ejemplomwind	West Europe	Configurar Backup	Completado	vaultAS	3/3/2023, 20:09:26	00:00:31

< Anterior, 1, Siguiente >

Microsoft Azure

Inicio > Máquinas virtuales > vm-Restauracion

Máquinas virtuales

vm-Restauracion

Información general, Registro de actividad, Control de acceso (IAM), Etiquetas, Diagnosticar y solucionar problemas, Configuración, Reles, Conectar, Discos, Tamaño, Microsoft Defender for Cloud, Recomendaciones de Advisor, Extensiones + aplicaciones, Entrega continua, Disponibilidad y escalado, Configuración, Identidad, Propiedades, Bloqueos, Operaciones, Bastión, Apagado automático, Backup, Recuperación ante desastres.

Conectar, Iniciar, Reiniciar, Detener, Captura, Eliminar, Actualizar, Abrir en dispositivos móviles, CLI / PS, Comentarios.

vm-Restauracion

Nombre: vm-Restauracion, Estado: Creando, Sistema operativo: Windows, Tamaño: Standard DS1 v2 (1 vcpu, 3.5 GiB de memoria), Dirección IP pública: -, Red virtual/subred: vnet-restauracion/default, Nombre DNS: -.

Propiedades, Supervisión, Funcionalidades (7), Recomendaciones, Tutoriales.

Máquina virtual: Nombre del equipo: -, Estado de mantenimiento: -, Sistema operativo: Windows, Publicador: -, Oferta: -, Plan: -, Generación de VM: V2, Arquitectura de VM: x64, Grupo host: Ninguno, Host: -, Grupo con ubicación por proximidad: -, Estado de ubicación: N/D, Grupo de reserva de capacidad: -, Zona de disponibilidad: 1.

Redes: Dirección IP pública: -, Dirección IP pública (IPv6): -, Dirección IP privada: 10.0.0.4, Dirección IP privada (IPv6): -, Red virtual/subred: vnet-restauracion/default, Nombre DNS: -.

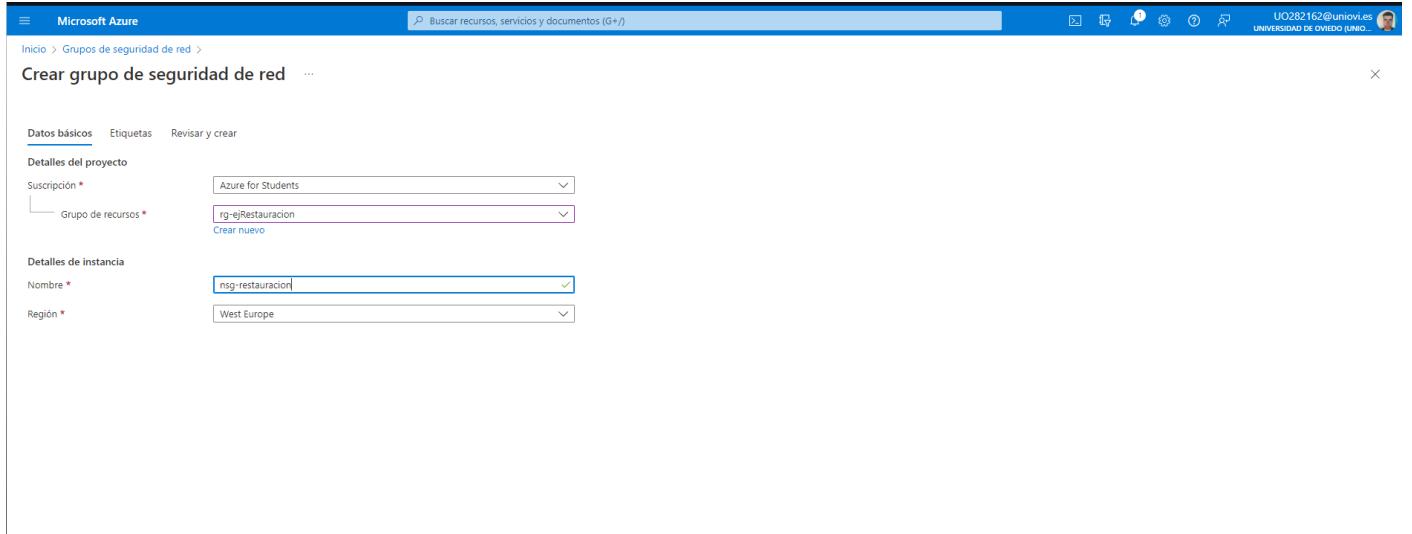
Tamaño: Tamaño: Standard DS1 v2, vCPU: 1, RAM: 3.5 GiB.

Disco: Disco del SO: vmrestauracion-osdisk-20230303-195517, Cifrado en el host: Deshabilitado, Azure Disk Encryption: No habilitado, Disco de SO efímero: N/D.

## Tarea-8: Conectarse a la máquina virtual restaurada: Por defecto no nos va dejar conectarnos por dos motivos: no se permiten conexiones RDP y tampoco tenemos una IP pública a la que conectarnos:

1. Permitimos la conexión RDP, para ello:

a. Crear un grupo de seguridad llamado *nsg-restauracion*.



Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNIO... X

Crear grupo de seguridad de red

Datos básicos Etiquetas Revisar y crear

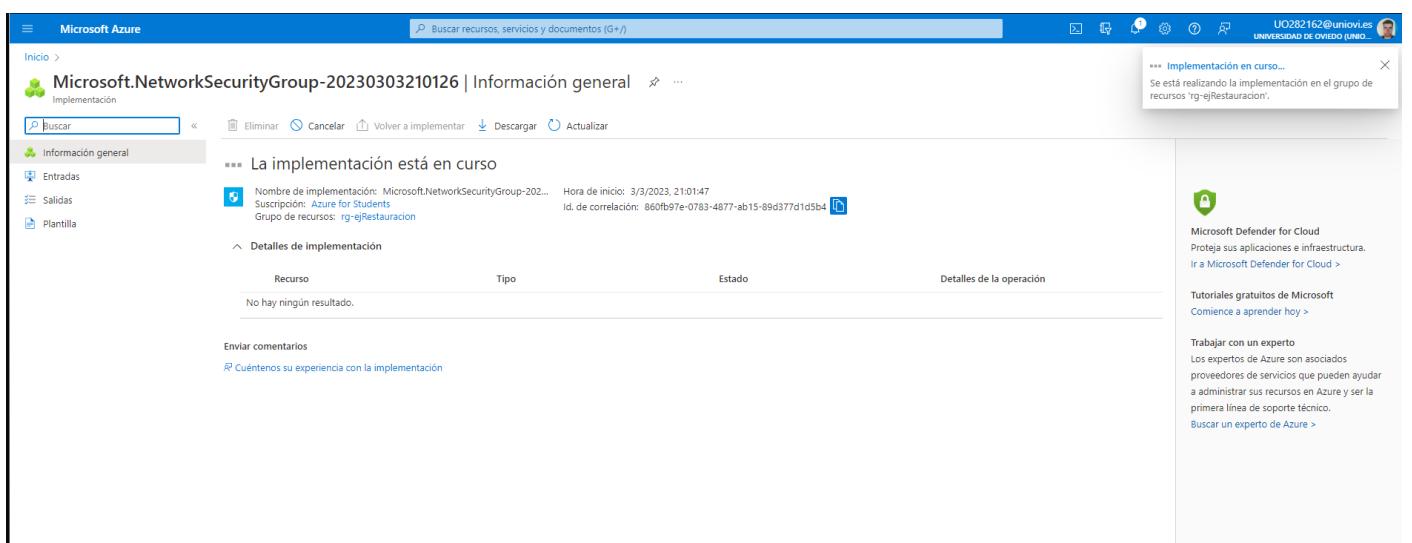
Detalles del proyecto

Suscripción \* Azure for Students

Grupo de recursos \* rg-ejRestauracion

Nombre \* nsg-restauracion

Región \* West Europe



Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

UO282162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNIO... X

Inicio > Microsoft.NetworkSecurityGroup-20230303210126 | Información general

Implementación

Buscar Eliminar Cancelar Volver a implementar Descargar Actualizar

Información general

Nombre de implementación: Microsoft.NetworkSecurityGroup-20230303210126

Suscripción: Azure for Students

Grupo de recursos: rg-ejRestauracion

Detalles de implementación

Recurso Tipo Estado Detalles de la operación

No hay ningún resultado.

Enviar comentarios

Comente su experiencia con la implementación

\*\*\* Implementación en curso... Se está realizando la implementación en el grupo de recursos 'rg-ejRestauracion'.

Microsoft Defender for Cloud

Tutoriales gratuitos de Microsoft

Trabajar con un experto

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) Inicio > Microsoft.NetworkSecurityGroup-20230303210126 | Información general > nsg-restauracion UO28162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO)

**nsg-restauracion** Grupo de seguridad de red

Buscar Información general ...

Información general Información esencial Vista JSON

Registro de actividad Control de acceso (IAM) Etiquetas Diagnosticar y solucionar problemas

Configuración Reglas de seguridad de entrada Reglas de seguridad de salida Interfaces de red Subredes Propiedades Bloques

Supervisión Alertas Configuración de diagnóstico Registros Registro de flujos de NSG

Automation Tareas (versión preliminar) Exportar plantilla

Soporte y solución de problemas Reglas de seguridad vigentes Nueva solicitud de soporte técnico

https://portal.azure.com/#

Type here to search ... EN 45°F Mostly cloudy 9:02 PM 3/3/2023

**Información esencial**

Grupo de recursos (mover) : rg-ejRestauracion  
Ubicación : West Europe  
Suscripción (mover) : Azure for Students  
Id. de suscripción : dd143bb2-d2b4-4b67-9094-f3405d89ecd6  
Etiquetas (editar) : Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Reglas de seguridad pers... : 0 de entrada, 0 de salida  
Asociado con : 0 subredes, 0 interfaces de red

**Reglas de seguridad de entrada**

Prioridad ↑	Nombre ↑	Puerto ↑	Protocolo ↑	Origen ↑	Destino ↑	Acción ↑
65000	AllowVnetInBound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Allow
65001	AllowAzureLoadBalancerInBound	Cualquiera	Cualquiera	AzureLoadBalancer	Cualquiera	Allow
65500	DenyAllInBound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Deny
65000	AllowVnetOutBound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Allow
65001	AllowInternetOutBound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Internet	Allow
65500	DenyAllOutBound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Deny

- b. Entrar en el grupo de seguridad *nsg-restauracion* y crear una nueva regla de entrada: permitir el servicio RDP.

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) UO28162@uniovi.es UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNO)

Inicio > Microsoft.NetworkSecurityGroup-20230303210126 | Información general > nsg-restauracion

**nsg-restauracion | Reglas de seguridad de entrada** ...

Buscar + Agregar Ocultar las reglas predeterminadas Actualizar Eliminar Enviar comentarios

Información general Registro de actividad Control de acceso (IAM) Etiquetas Diagnosticar y solucionar problemas

Configuración Reglas de seguridad de entrada Reglas de seguridad de salida Interfaces de red Subredes Propiedades Bloques

Supervisión Alertas Configuración de diagnóstico Registros Registro de flujos de NSG

Automation Tareas (versión preliminar) Exportar plantilla

Soporte y solución de problemas Reglas de seguridad vigentes Nueva solicitud de soporte técnico

**Reglas de seguridad de entrada**

Las reglas de seguridad del grupo de seguridad de red se evalúan por prioridad mediante la combinación de origen, puerto de origen, destino, puerto de destino y protocolo para la dirección que una regla existente. No puede eliminar las reglas de seguridad predeterminadas, pero puede invalidarlas con reglas que tengan una prioridad más alta. [Más información](#)

Prioridad ↑	Nombre ↑	Puerto ↑	Protocolo ↑	Origen ↑	Destino ↑	Acción ↑
65000	AllowVnetInBound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Allow
65001	AllowAzureLoadBalancerInBound	Cualquiera	Cualquiera	AzureLoadBalance	Cualquiera	Allow
65500	DenyAllInBound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Deny

**Agregar regla de seguridad de entrada**

Origen (Any) Intervalos de puertos de origen \* ...

Destino (Any) Intervalos de puertos de destino \* 3389

Servicio (RDP) Protocolo Any TCP UDP ICMP

Acción (Permitir) Prioridad \* 100

Nombre (AllowAnyRDPInbound) Nombre \* AllowAnyRDPInbound

Descripción

**Agregar** Cancelar Enviar comentarios

- c. Asociar el grupo de seguridad a la red virtual en la que está la máquina virtual: Entrar en el grupo de seguridad *nsg-restauracion* y luego en subredes, finalmente asociarlo a la red virtual *vnet-restauracion*.

2. Creamos una IP pública en el interfaz de red de la máquina virtual:

- a. Entrar en el servicio interfaces de red y seleccionar la de la máquina virtual.

- b. Entrar en configuración de IP y clickear en la IP privada que existe para asociarle una IP pública: Crear IP pública llamada *pip-vmRestaurada* y con SKU estándar.

### 3. Conectarse a la nueva máquina virtual y comprobar que contiene el fichero alumnos.txt

Microsoft Azure

vm-Restauracion | Conectar

Para mejorar la seguridad, habilite el acceso Just-In-Time en la máquina virtual.

Conectar con RDP

Azure ha comprobado el estado de los requisitos previos más comunes al conectarse mediante este método.

- Comprobando el acceso entrante del grupo de seguridad de red desde la dirección IP del cliente. [Más información](#)
- La interfaz de red de la máquina virtual tiene una dirección IP pública. [Más información](#)
- La máquina virtual se está ejecutando.

Dirección IP \*

Dirección IP pública (13.81.114.32)

Número de puerto \*

3389

Descargar archivo RDP

¿No se puede conectar?

- Probar la conexión
- Solución de problemas de conectividad de RDP

Proporcionar comentarios

Cuéntenos su experiencia con RDP.

Página 1 de 1

https://portal.azure.com/#home

Type here to search

EN 45°F Mostly cloudy 9:09 PM 3/3/2023

vm-Restauracion (1) - 13.81.114.32:3389 - Remote Desktop Connection

Recycle Bin

alumnos - Notepad

File Edit Format View Help

U0282162

U0281847

U0278968

Ln 1, Col 1 500% Windows (CRLF) UTF-8

## Tarea-9: Eliminar los recursos creados durante la práctica. Se deberían tener 3 grupos de recursos: *rg-ejRestauracion*, *AzureBackupRG\_eastus2\_1* (o similar), y *rg-restauracion*. Para eliminarlos:

1. Eliminar los grupos de recursos: *rg-ejRestauracion*, *AzureBackupRG\_eastus2\_1*.

**AzureBackupRG\_westeurope\_1** (Grupo de recursos)

Información general

Suscripción (mover) : Azure for Students

Id. de suscripción : dd143bb2-d2b4-4b67-9094-f3405d89ecd6

Etiquetas (editar) : Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Ubicación : West Europe

Recursos Recomendaciones

Nombre : AzureBackup\_vm-ejemplovmwind\_1847496195419699799

Recopilación de puntos de restauración

Ubicación : West Europe

**rg-ejRestauracion** (Grupo de recursos)

Información general

Suscripción (mover) : Azure for Students

Id. de suscripción : dd143bb2-d2b4-4b67-9094-f3405d89ecd6

Etiquetas (editar) : Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Ubicación : West Europe

Recursos Recomendaciones

Nombre : nsg-restauracion, pip-vmRestaurada, stejerestauracionuuo282162, vm-Restauracion, vm-Restauracion-nic-437771d1f67d4d948e44d3a858da51d5, vmrestauracion-odisk-20230303-195517, vnet-restauracion

Tipo : Grupo de seguridad de red, Dirección IP pública, Cuenta de almacenamiento, Máquina virtual, Interfaz de red, Disco, Red virtual

Ubicación : West Europe

**rg-ejemploVMWind** (Grupo de recursos)

Información general

Suscripción (mover) : Azure for Students

Id. de suscripción : dd143bb2-d2b4-4b67-9094-f3405d89ecd6

Etiquetas (editar) : Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Ubicación : West Europe

Recursos Recomendaciones

Nombre : vaultAS

Tipo : Almacén de Recovery Services

Ubicación : West Europe

2. El grupo de recursos *rg-restauracion* no puede eliminarse directamente porque contiene el *vault* con las copias de seguridad y primero tienen que eliminarse. Para ello se tiene que entrar en *vaultAS*, pulsar eliminar y seguir las instrucciones que indican.

- a. Por motivos de seguridad, Azure no nos deja eliminar directamente las copias de seguridad. Pero en cambio, se pueden modificar las opciones de seguridad para eliminarlas. Para ello, entrar en *vaultAS* y en Propiedades (dentro de configuración): Actualizar dentro de Configuración de seguridad. Le damos a deshabilitar tanto a la eliminación temporal como a las características de seguridad. Esto es porque queremos eliminar las copias de seguridad. Nos llegará un email para indicarnos que hemos cambiado estas opciones.

- b. Detener y eliminar las copias de seguridad. Para ello, hay que entrar en *vaultAS* y en Elementos de copia de seguridad. Seleccionar la copia de seguridad que hicimos manualmente y darle a “Detener copia de seguridad”. Una vez detenida, se tiene que pulsar “Eliminar datos de copia de seguridad”.

### 3. Eliminar vaultAS.

### 4. Eliminar el grupo de recursos rg-restauracion.