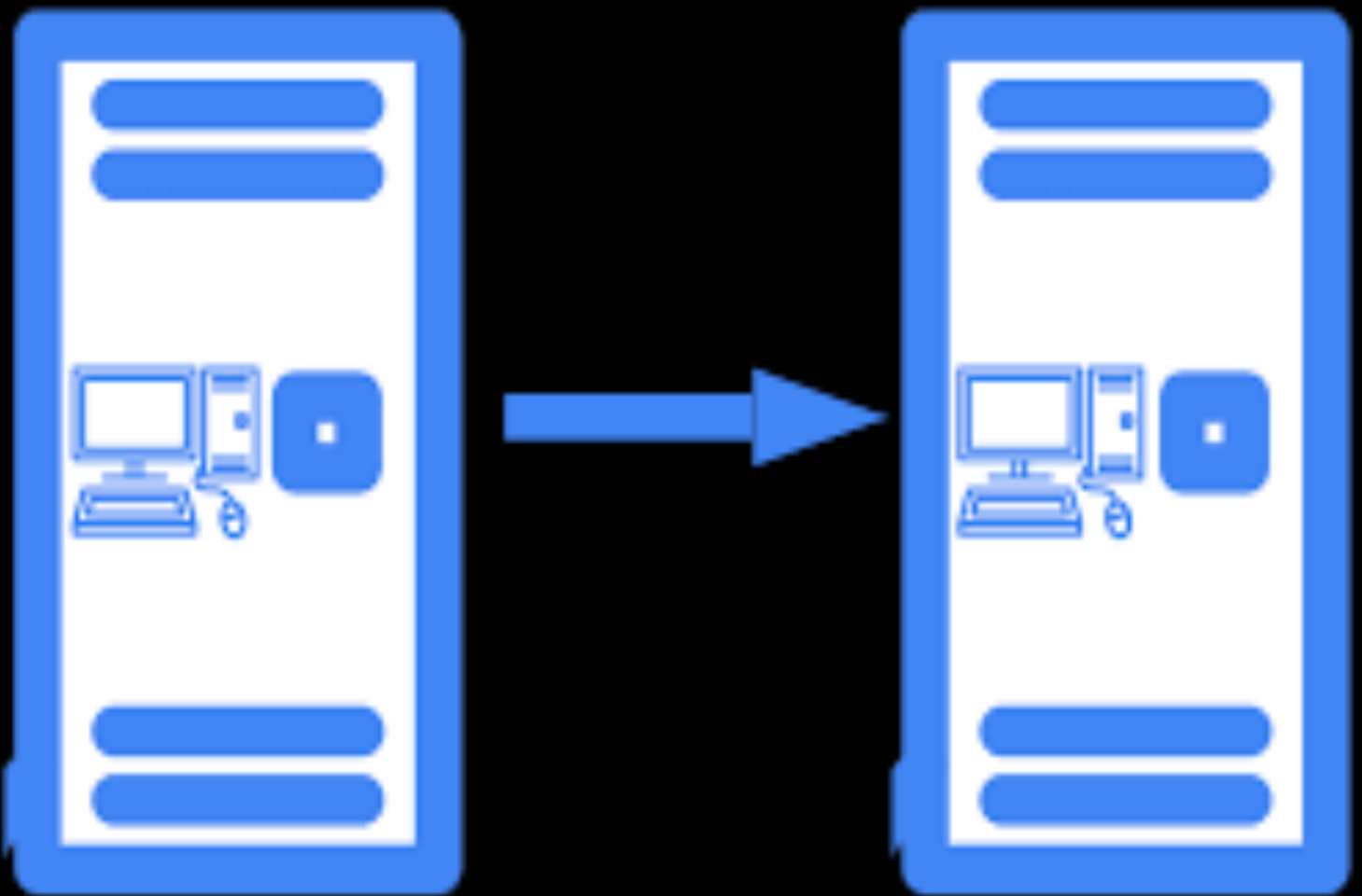


# ***DISCOS DUROS Y CLONACIONES EN KVM***



*Ivana Sánchez Pérez*  
*2º ASIR*

## Contenido

1.- Introducción	3
2.- Ejercicio 1. Discos duros	3
2.1.- Diferencia entre discos raw y qcow2	3
2.2.- Crear discos duros	3
2.3.- Agregar discos duros a la MV	3
2.4.- Crear un pool de almacenamiento	3
2.5.- Configurar pool	3
2.5.1.- Definir pool	3
2.5.2.- Iniciar pool	3
2.5.3.- Configurar arranque automático del pool	3
2.5.4.- Comprobar pools creados	3
2.5.5.- ¿Cómo borrar un pool?	3
3.- Clonación y comparación	3

# 1.- Introducción

La tarea consiste en crear discos duros y clonar una MV en KVM. Cuando trabajamos con esta tecnología de virtualización, uno de los aspectos clave es la gestión de discos virtuales y la clonación de máquinas virtuales. Estas operaciones facilitan tanto la administración de entornos de prueba y desarrollo como el despliegue de entornos productivos.

En KVM, los discos virtuales suelen estar representados por archivos de imágenes almacenados en el sistema de archivos del host, los cuales funcionan como el almacenamiento persistente de la MV, y la clonación permite crear una copia exacta de una MV existente, incluyendo su configuración y datos. Esto es útil para replicar entornos sin tener que configurarlos desde cero.

## 2.- Ejercicio 1. Discos duros

### 2.1.- Diferencia entre discos raw y qcow2

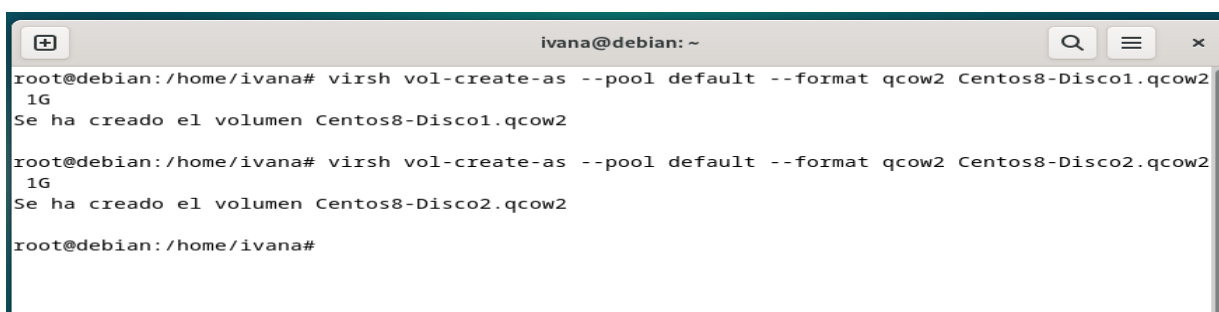
Los formatos de imagen más comunes en los discos duros virtuales son:

- **Raw:** formato simple y de acceso rápido (en términos de rendimiento), que no realiza compresión de datos ni ofrece instantáneas. RAW utiliza todo el espacio asignado desde el inicio, por lo que puede ser menos eficiente en términos de uso de almacenamiento.
- **QCOW2:** es un formato avanzado que permite características como la compresión, instantáneas y Copy-On-Write, que facilita la clonación y el uso eficiente del espacio del disco. Sólo se ocupa el espacio necesario, expandiéndose conforme se graban datos. Es el formato más utilizado en KVM.

### 2.2.- Crear discos duros

Vamos a crear dos discos duros llamados: **Centos8-Disco1** y **Centos8-Disco2** con formato **qcow2**.

- `virsh vol-create-as --pool default --format qcow2 Centos8-Disco1.qcow2 1G`
- `virsh vol-create-as --pool default --format qcow2 Centos8-Disco2.qcow2 1G`



```
ivana@debian: ~  
root@debian:/home/ivana# virsh vol-create-as --pool default --format qcow2 Centos8-Disco1.qcow2 1G  
Se ha creado el volumen Centos8-Disco1.qcow2  
root@debian:/home/ivana# virsh vol-create-as --pool default --format qcow2 Centos8-Disco2.qcow2 1G  
Se ha creado el volumen Centos8-Disco2.qcow2  
root@debian:/home/ivana#
```

Hacemos un **virsh vol-list default --details** para comprobar si se ha creado.

```
root@debian:/home/ivana# virsh vol-list default --details
```

Nombre	Ruta	Tipo	Capacida
-----			
alpinelinux3.17.qcow2	/var/lib/libvirt/images/alpinelinux3.17.qcow2	archivo	4,00 GiB
Centos8-Disco1.qcow2	/var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco1.qcow2	archivo	1,00 GiB
Centos8-Disco2.qcow2	/var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco2.qcow2	archivo	1,00 GiB
Centos8_Sanchez.qcow2	/var/lib/libvirt/images/Centos8_Sanchez.qcow2	archivo	20,00 GiB
linuxmint_Sanchez.qcow2	/var/lib/libvirt/images/linuxmint_Sanchez.qcow2	archivo	20,00 GiB
vdisk-b12447	/var/lib/libvirt/images/vdisk-b12447	archivo	1,00 GiB
vdisk-u39572.qcow2	/var/lib/libvirt/images/vdisk-u39572.qcow2	archivo	1,00 GiB

```
root@debian:/home/ivana#
```

### 2.3.- Agregar discos duros a la MV

Para agregar los discos utilizaremos el comando **virsh**. Nos colocamos en el directorio imagen y desde ahí agregamos los discos a la MV

- **Virsh attach-disk Centos8\_Sanchez --source /var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco1.qcow2 vdb --persistent --subdriver qcow2**
- **Virsh attach-disk Centos8\_Sanchez --source /var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco2.qcow2 vdc --persistent --subdriver qcow2**

```
ivana@debian: ~  
root@debian:/home/ivana# virsh attach-disk Centos8_Sanchez --source /var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco1.qcow2 vdb --persistent --subdriver qcow2  
El disco ha sido asociado exitosamente  
root@debian:/home/ivana# virsh attach-disk Centos8_Sanchez --source /var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco2.qcow2 vdc --persistent --subdriver qcow2  
El disco ha sido asociado exitosamente
```

Vemos el resultado ejecutando **virsh domblklist Centos8\_Sanchez**

```
ivana@debian: ~  
root@debian:/home/ivana# virsh domblklist Centos8_Sanchez  
Destino  Fuente  
-----  
vda      /var/lib/libvirt/images/Centos8_Sanchez.qcow2  
vdb      /var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco1.qcow2  
vdc      /var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco2.qcow2  
sda      -  
  
root@debian:/home/ivana#
```

## 2.4.- Crear un pool de almacenamiento

Creamos el directorio para el grupo de almacenamiento con el comando `sudo mkdir /var/lib/libvirt/clonaciones_Sanchez`.

```
root@debian:/var/lib/libvirt# mkdir clonaciones_Sanchez
```

## 2.5.- Configurar pool

### 2.5.1.- Definir pool

Definimos el grupo de almacenamiento con:

**`virsh pool-define-as clonaciones_Sanchez --type dir --target /var/lib/libvirt/clonaciones_Sanchez/`**

```
ivana@debian: ~  
root@debian:/var/lib/libvirt# virsh pool-define-as clonaciones_Sanchez --type dir --target /var/lib/libvirt/clonaciones_Sanchez/  
El grupo clonaciones_Sanchez ha sido definido  
  
root@debian:/var/lib/libvirt# virsh pool-list --all  
Nombre          Estado      Inicio automático  
-----  
clonaciones_Sanchez  inactivo   no  
copias_Sanchez      activo     si  
default           activo     si  
Descargas          activo     si  
gnome-boxes        activo     si  
  
root@debian:/var/lib/libvirt#
```

### 2.5.2.- Iniciar pool

Iniciamos el grupo de almacenamiento: ***virsh pool-start clonaciones\_Sanchez***

```
ivana@debian: ~  
root@debian:/var/lib/libvirt# virsh pool-start clonaciones_Sanchez  
Se ha iniciado el grupo clonaciones_Sanchez  
root@debian:/var/lib/libvirt#
```

### 2.5.3.- Configurar arranque automático del pool

***Virsh pool-autostart clonaciones\_Sanchez***

```
ivana@debian: ~  
root@debian:/var/lib/libvirt# virsh pool-autostart clonaciones_Sanchez  
El grupo clonaciones_Sanchez ha sido marcado como iniciable automáticamente  
root@debian:/var/lib/libvirt#
```

### 2.5.4.- Comprobar pools creados

Lo haremos con ***Virsh pool-list --all***

```
ivana@debian: ~  
root@debian:/var/lib/libvirt# virsh pool-list --all  
Nombre          Estado  Inicio automático  
-----  
clonaciones_Sanchez  activo  si  
copias_Sanchez      activo  si  
default            activo  si  
Descargas          activo  si  
gnome-boxes         activo  si  
root@debian:/var/lib/libvirt#
```

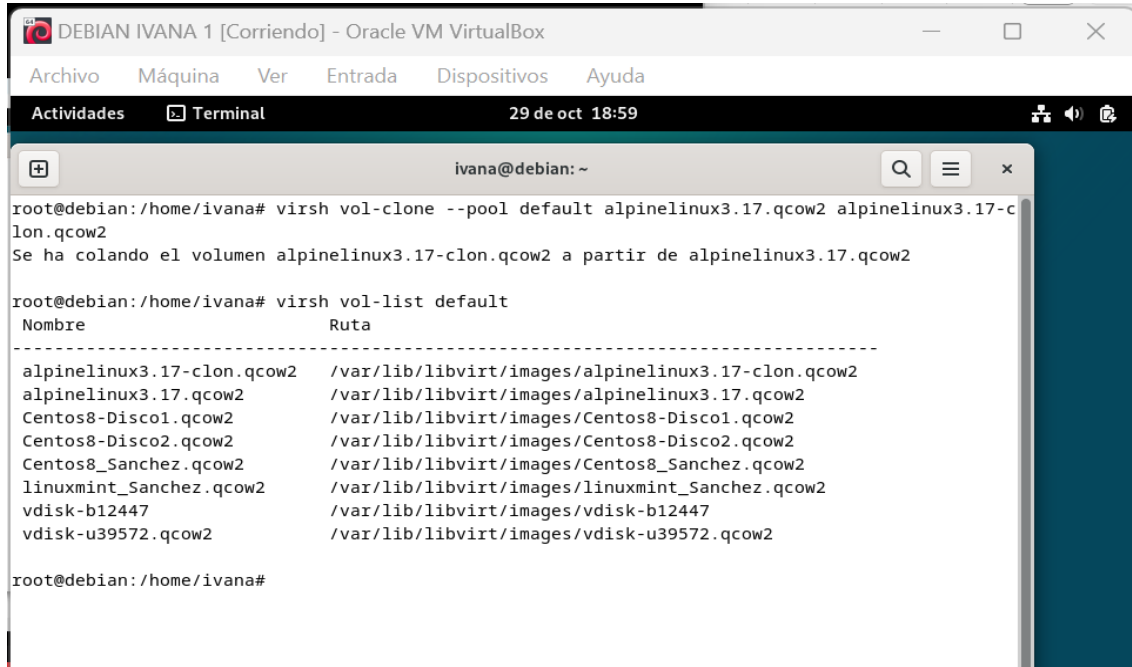
### 2.5.5.- ¿Cómo borrar un pool?

Con ***Virsh pool-destroy clonaciones\_Sanchez*** detenemos el pool de almacenamiento y luego con ***Virsh pool-undefine clonaciones\_Sanchez*** eliminamos su configuración. Si queremos borrar todos los archivos del pool ejecutaremos el comando ***rm -rf /var/lib/libvirt/images/clonaciones\_Sanchez***.

### 3.- Clonación y comparación

Para clonar una VM utilizamos el comando *virt-clone*

*Virsh vol-clone --pool default alpinelinux3.17.qcow2 alpinelinux3.17-clon.qcow2*



```
DEBIAN IVANA 1 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
Actividades  Terminal  29 de oct 18:59

ivana@debian: ~
root@debian:/home/ivana# virsh vol-clone --pool default alpinelinux3.17.qcow2 alpinelinux3.17-clon.qcow2
Se ha colando el volumen alpinelinux3.17-clon.qcow2 a partir de alpinelinux3.17.qcow2

root@debian:/home/ivana# virsh vol-list default
Nombre                                Ruta
-----
alpinelinux3.17-clon.qcow2            /var/lib/libvirt/images/alpinelinux3.17-clon.qcow2
alpinelinux3.17.qcow2                 /var/lib/libvirt/images/alpinelinux3.17.qcow2
Centos8-Disco1.qcow2                 /var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco1.qcow2
Centos8-Disco2.qcow2                 /var/lib/libvirt/images/Centos8-Disco2.qcow2
Centos8_Sanchez.qcow2                /var/lib/libvirt/images/Centos8_Sanchez.qcow2
linuxmint_Sanchez.qcow2              /var/lib/libvirt/images/linuxmint_Sanchez.qcow2
vdisk-b12447                         /var/lib/libvirt/images/vdisk-b12447
vdisk-u39572.qcow2                   /var/lib/libvirt/images/vdisk-u39572.qcow2

root@debian:/home/ivana#
```

#### Comparación:

- **Configuración:** la configuración de hardware será idéntica a la de la máquina original, excepto en detalles como el nombre y la MAC de la red.
- **Disco:** la máquina clonada usará un nuevo disco sin alterar el de la máquina original.

#### Revisión:

*Virsh dumpxml alpinelinux3.17*

*Virsh dumpxml alpinelinux3.17-clon*

```
ivana@debian: ~$ virsh dumpxml alpineLinux3.17
<domain type='qemu'>
  <name>alpineLinux3.17</name>
  <uuid>21bc094d-613c-4999-8f18-98140f7a21f9</uuid>
  <metadata>
    <libosinfo:libosinfo xmlns:libosinfo='http://libosinfo.org/xmlns/libvirt/domain/1.0'>
      <libosinfo:os id='http://alpinelinux.org/alpinelinux/3.17'>
        </libosinfo:libosinfo>
      </libosinfo:libosinfo>
    </metadata>
    <memory unit='KiB'>1048576</memory>
    <currentMemory unit='KiB'>1048576</currentMemory>
    <vcpu placement='static'>1</vcpu>
    <os>
      <type arch='x86_64' machine='pc-q35-7.2'>hvm</type>
      <boot dev='hd' />
    </os>
    <features>
      <acpi />
      <apic />
      <vmport state='off' />
    </features>
    <cpu mode='custom' match='exact' check='none'>
      <model fallback='forbid'>qemu64</model>
    </cpu>
    <clock offset='utc'>
      <timer name='rtc' tickpolicy='catchup' />
      <timer name='pit' tickpolicy='delay' />
      <timer name='hpet' present='no' />
    </clock>
    <on_poweroff>destroy</on_poweroff>
    <on_reboot>restart</on_reboot>
    <on_crash>destroy</on_crash>
  </domain>
</pre>
ivana@debian: ~$ virsh dumpxml alpineLinux3.17-2
error: Fallo al obtener el dominio 'alpineLinux3.17-2-clon'

ivana@debian: ~$ virsh dumpxml alpineLinux3.17-2
<domain type='kvm'>
  <name>alpineLinux3.17-2</name>
  <uuid>21bc094d-613c-4999-8f18-98140f7a21f9</uuid>
  <metadata>
    <libosinfo:libosinfo xmlns:libosinfo='http://libosinfo.org/xmlns/libvirt/domain/1.0'>
      <libosinfo:os id='http://alpinelinux.org/alpinelinux/3.17'>
        </libosinfo:libosinfo>
      </libosinfo:libosinfo>
    </metadata>
    <memory unit='KiB'>786432</memory>
    <currentMemory unit='KiB'>786432</currentMemory>
    <vcpu placement='static'>1</vcpu>
    <os>
      <type arch='x86_64' machine='pc-q35-7.2'>hvm</type>
      <boot dev='hd' />
    </os>
    <features>
      <acpi />
      <apic />
      <vmport state='off' />
    </features>
    <cpu mode='host-passthrough' check='none' migratable='on' />
    <clock offset='utc'>
      <timer name='rtc' tickpolicy='catchup' />
      <timer name='pit' tickpolicy='delay' />
      <timer name='hpet' present='no' />
    </clock>
    <on_poweroff>destroy</on_poweroff>
    <on_reboot>restart</on_reboot>
    <on_crash>destroy</on_crash>
  </domain>
</pre>
```