

# **CREATE AND MANAGE STORAGE POOLS & STORAGE VOLUMES IN KVM VIRTUALIZATION**



Ivana Sánchez Pérez  
2º de ASIR

## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2.- Ejercicio 1.....</b>	<b>3</b>
2.1.- Si dispones de un único disco duro para qué me sirve storage pools adicionales? Razona la respuesta.....	3
2.2.- Hacer un listado de los pools existentes.....	4
2.3.- Examina con detalle el pool creado por defecto por KVM. ¿Sobrevive a los reinicios?.....	4
2.4.- Averiguar la ruta donde se encuentra el pool default y los permisos definidos sobre esta ruta.....	5
2.5.- ¿Qué diferencia hay entre usar el comando pool-create o pool-define? Explicar.....	5
<b>3.- Ejercicio 2: Caso práctico.....</b>	<b>6</b>
3.1.- Crea un pool de almacenamiento llamado copias_TuApellido. Este pool almacenará nuestras copias de seguridad.....	6
3.2.- Comprobar que se ha creado el pool. ¿Cuál es su estado?.....	6
3.3.- Ponlo en estado arrancado y autoarranque usamos los comandos.....	6
3.4.- Añade una ISO a tu pool y actualiza su estado.....	7

# 1.- INTRODUCCIÓN

En esta tarea vamos a tratar la creación de pools en KVM.

Un pool es un archivo, directorio o dispositivo de almacenamiento, administrado para proporcionar almacenamiento a VM. Podemos imaginarlo como un contenedor o depósito virtual donde almacenamos los discos duros de nuestras máquinas virtuales. En lugar de tener cada disco físico asignado a una MV específica, KVM agrupa estos discos en pools, lo que permite administrarlos de forma más eficiente y flexible.

Las ventajas de usar pools:

- **Simplificación:** La gestión del almacenamiento se vuelve más sencilla al centralizar los discos en pools.
- **Optimización:** KVM puede realizar tareas de optimización del almacenamiento, como la deduplicación, para mejorar el rendimiento y ahorrar espacio.
- **Alta disponibilidad:** Los pools pueden configurarse para replicar datos en múltiples dispositivos, lo que aumenta la disponibilidad de las VMs.

En resumen, los pools en KVM son una herramienta fundamental para gestionar el almacenamiento de nuestras MVs. Al centralizar y organizar los discos, nos permiten administrar nuestro entorno de virtualización de manera más eficiente y flexible.

## 2.- Ejercicio 1

**2.1.- Si dispones de un único disco duro para qué me sirve storage pools adicionales? Razona la respuesta.**

Los estorage pools son un concepto de virtualización utilizado en KVM para gestionar los volúmenes de almacenamiento. Aunque se disponga de un único disco duro, crear storage pools adicionales puede ser útil por varias razones:

- **Organización:** Permite separar el almacenamiento de distintas máquinas virtuales o propósitos, facilitando la gestión de los recursos.

- **Segmentación:** Puedes organizar las imágenes de discos, snapshots y otros recursos en diferentes ubicaciones o carpetas para facilitar la gestión.
- **Gestión flexible:** Los pools adicionales pueden estar configurados para usar diferentes tipos de sistemas de archivos o configuraciones específicas según sea necesario (por ejemplo, ext4, xfs).
- **Futuros discos:** Si más adelante se agregan más discos, ya tendrás la infraestructura preparada para segmentar los recursos de almacenamiento.

## 2.2.- Hacer un listado de los pools existentes.

Para listar los storage pools en un sistema KVM, se puede utilizar el comando: ***virsh pool-list –all***, el cual mostrará una lista de los pools de almacenamiento, tanto activos como inactivos.



```
root@debian:/home/ivana# virsh pool-list --all
Nombre      Estado   Inicio automático
-----
default     activo   si
Descargas   activo   si
gnome-boxes activo   si
ISOS        activo   si
MAQUINAS    activo   si

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

## 2.3.- Examina con detalle el pool creado por defecto por KVM. ¿Sobrevive a los reinicios?

Para examinar el pool por defecto de KVM, utilizamos el comando ***virsh pool-info default***, el cual nos dará información detallada sobre el pool llamado “default”, incluyendo su estado, tamaño y ubicación.

```
ivana@debian:~
root@debian:/home/ivana# virsh pool-info default
Nombre:      default
UUID:        a9aaae73-1158-4a22-938d-834ea67763ca
Estado:      ejecutando
Persistente: si
Autoinicio: si
Capacidad:   124,49 GiB
Ubicación:   17,85 GiB
Disponible:  106,64 GiB

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

## 2.4.- Averiguar la ruta donde se encuentra el pool default y los permisos definidos sobre esta ruta.

La ruta del pool default la vemos con el comando virsh pool-dumpxml default. Este comando mostrará la definición XML del pool, que incluye la ruta donde se encuentra: **/var/lib/libvirt/images**

Los permisos los averiguaremos con **ls -ld /var/lib/libvirt/images**

```
ivana@debian:~
root@debian:/home/ivana# virsh pool-dumpxml default
<pool type='dir'>
  <name>default</name>
  <uuid>a9aaae73-1158-4a22-938d-834ea67763ca</uuid>
  <capacity unit='bytes'>133671481344</capacity>
  <allocation unit='bytes'>19167371264</allocation>
  <available unit='bytes'>114504110080</available>
  <source>
  </source>
  <target>
    <path>/var/lib/libvirt/images</path>
    <permissions>
      <mode>0711</mode>
      <owner>0</owner>
      <group>0</group>
    </permissions>
  </target>
</pool>

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

```
ivana@debian:~
root@debian:/home/ivana# ls -ld /var/lib/libvirt/images/
drwx--x--x 2 root root 4096 oct 20 23:21 /var/lib/libvirt/images/
root@debian:/home/ivana#
```

## 2.5.- ¿Qué diferencia hay entre usar el comando pool-create o pool-define? Explicar.

La diferencia entre los comandos **pool-create** y **pool-define** radica en cuándo se crea y activa el **storage pool**:

- **pool-create:** Este comando no solo define el pool de almacenamiento, sino que también lo crea y lo activa inmediatamente. Es útil cuando quieras que el pool esté disponible para su uso en el momento de su creación. Define y activa el pool inmediatamente

*Ej: virsh pool-create /ruta al archivo.xml*

- **pool-define:** Este comando solo define el pool, pero no lo activa ni lo crea inmediatamente. Es útil cuando solo quieras definir el pool y activarlo más tarde de forma manual. Sólo define el pool, requiere activarlo manualmente.

*Ej: virsh pool-define /ruta al archivo.xml*

*Ej: virsh pool-start (nombre del pool)*

## 3.- Ejercicio 2: Caso práctico

3.1.- Crea un pool de almacenamiento llamado **copias\_TuApellido**. Este pool almacenará nuestras copias de seguridad.

Primero volcaremos un fichero XML en **/etc/libvirt/storage** para que sea persistente.



```
DEBIAN IVANA [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 22 de oct 17:52
ivana@debian: ~
root@debian:/home/ivana# cd /etc/libvirt/storage/
root@debian:/etc/libvirt/storage# virsh pool-dumpxml default > copias_Sanchez
root@debian:/etc/libvirt/storage#
```

Abrimos el fichero nuevo y modificamos los valores: **nano copias\_Sanchez**.

The screenshot shows a terminal window titled "DEBIAN IVANA [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window title bar includes "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The main area of the terminal displays the XML configuration for a pool named "copias\_Sanchez". The configuration includes details such as the pool type ("dir"), name ("copias\_Sanchez"), UUID ("a9aaaae73-1158-4a22-938d-834ea67763ca"), capacity ("133671481344 bytes"), allocation ("19992584192 bytes"), available space ("113678897152 bytes"), and target path ("var/lib/libvirt/images"). The permissions section specifies mode (0711), owner (0), and group (0). The bottom of the terminal shows a status bar with keyboard shortcuts for help (^G), save (^O), search (^W), cut (^K), paste (^U), execute (^T), and justify (^J). The status bar also indicates "18 líneas leidas" (18 lines read).

```
GNU nano 7.2 copias_Sanchez
<pool type='dir'>
  <name>copias_Sanchez</name>
  <uuid>a9aaaae73-1158-4a22-938d-834ea67763ca</uuid>
  <capacity unit='bytes'>133671481344</capacity>
  <allocation unit='bytes'>19992584192</allocation>
  <available unit='bytes'>113678897152</available>
  <source>
  </source>
  <target>
    <path>/var/lib/libvirt/images</path>
    <permissions>
      <mode>0711</mode>
      <owner>0</owner>
      <group>0</group>
    </permissions>
  </target>
</pool>
[ 18 líneas leidas ]
^G Ayuda      ^O Guardar      ^W Buscar      ^K Cortar      ^T Ejecutar
^X Salir      ^R Leer fich. ^V Reemplazar ^U Pegar      ^J Justificar
CTRL DERECHA
```

Y ahora, dentro de **/var/lib/libvirt/** creamos el pool con el comando **mkdir**.

The screenshot shows a terminal window titled "DEBIAN IVANA [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window title bar includes "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The main area of the terminal shows the command "root@debian:/home/ivana# cd /var/lib/libvirt/" followed by "root@debian:/var/lib/libvirt# mkdir copias\_Sanchez". The prompt then changes to "#".

```
root@debian:/home/ivana# cd /var/lib/libvirt/
root@debian:/var/lib/libvirt# mkdir copias_Sanchez
root@debian:/var/lib/libvirt#
```

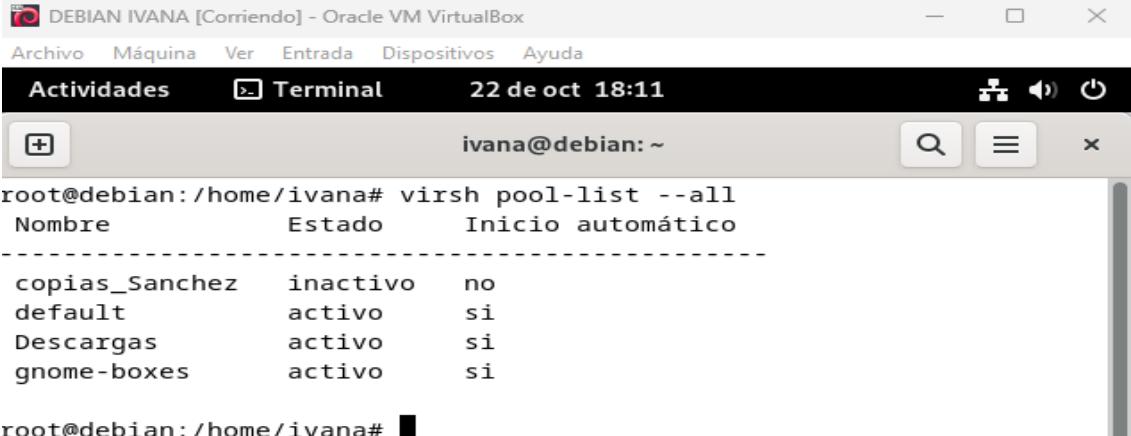
Y con virsh pool-define hacemos el pool persistente

The screenshot shows a terminal window titled "DEBIAN IVANA [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window title bar includes "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The main area of the terminal shows the command "root@debian:/var/lib/libvirt# virsh pool-define-as copias\_Sanchez --t ype dir --target /var/lib/libvirt/copias\_Sanchez". The output indicates that the group "copias\_Sanchez" has been defined. The prompt then changes to "#".

```
root@debian:/var/lib/libvirt# virsh pool-define-as copias_Sanchez --t ype dir --target /var/lib/libvirt/copias_Sanchez
El grupo copias_Sanchez ha sido definido
root@debian:/var/lib/libvirt#
```

### 3.2.- Comprobar que se ha creado el pool. ¿Cuál es su estado?

Con ***virsh pool-list –all***

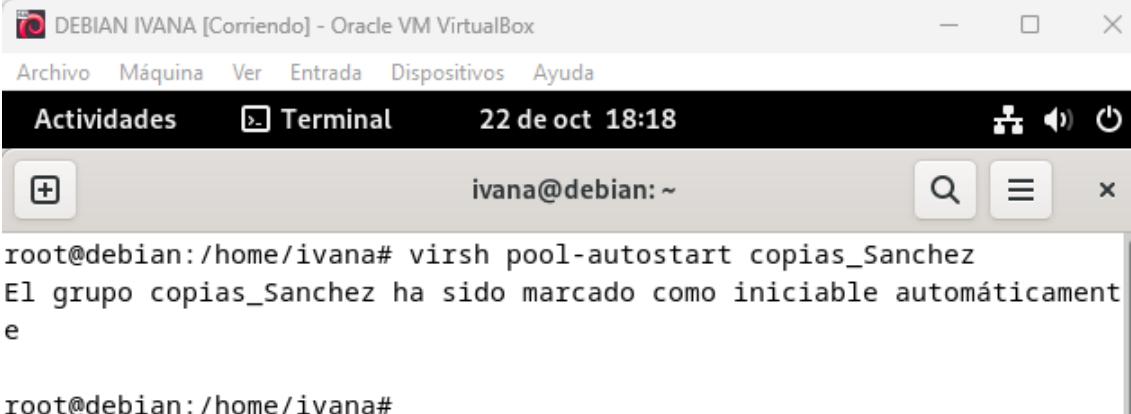


```
DEBIAN IVANA [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 22 de oct 18:11
ivana@debian: ~
root@debian:/home/ivana# virsh pool-list --all
Nombre Estado Inicio automático
-----
copias_Sanchez inactivo no
default activo si
Descargas activo si
gnome-boxes activo si
root@debian:/home/ivana#
```

### 3.3.- Ponlo en estado arrancado y autoarranque usamos los comandos.

Iniciar con ***sudo virsh pool-start copias\_Sanchez***

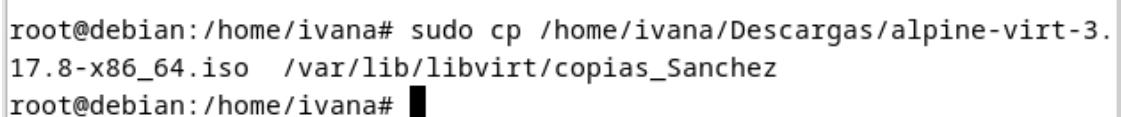
***Sudo virsh pool-autostart copias\_Sanchez***



```
DEBIAN IVANA [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 22 de oct 18:18
ivana@debian: ~
root@debian:/home/ivana# virsh pool-autostart copias_Sanchez
El grupo copias_Sanchez ha sido marcado como iniciable automáticamente
root@debian:/home/ivana#
```

### 3.4.- Añade una ISO a tu pool y actualiza su estado.

Haremos un sudo cp /ruta imagen/imagen.iso  
/var/lib/libvirt/copias\_Sanchez



```
root@debian:/home/ivana# sudo cp /home/ivana/Descargas/alpine-virt-3.17.8-x86_64.iso /var/lib/libvirt/copias_Sanchez
root@debian:/home/ivana#
```

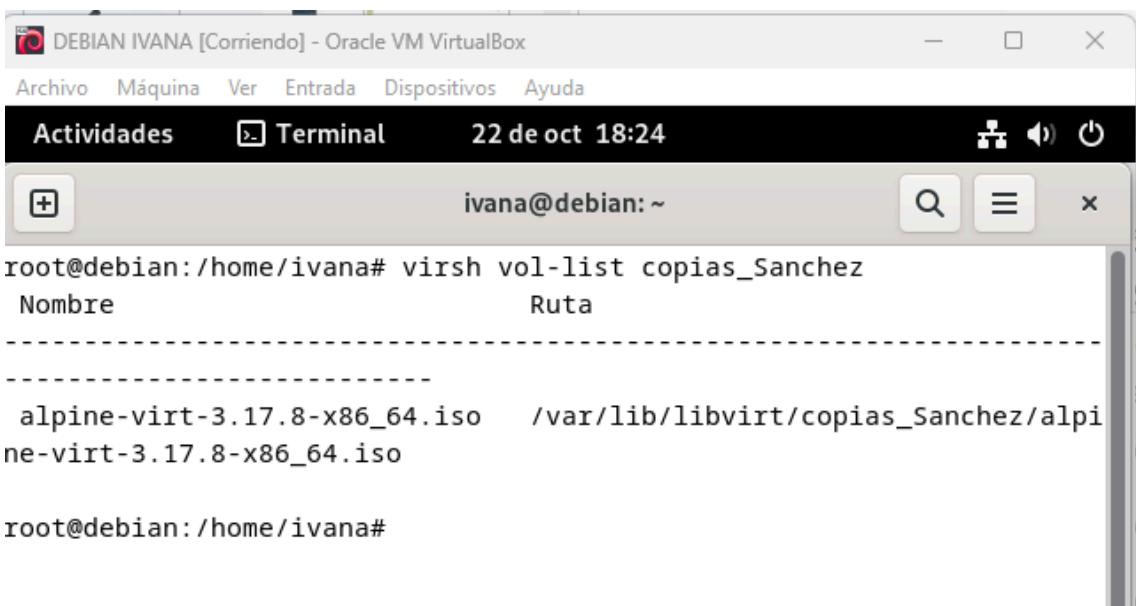
Ahora actualizaremos el estado del pool para que KVM reconozca el nuevo contenido con ***sudo virsh pool-refresh copias\_Sanchez***



```
root@debian:/home/ivana# virsh pool-refresh copias_Sanchez
El grupo copias_Sanchez ha sido actualizado

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

Verificamos el contenido del pool con ***virsh vol-list copias-Sanchez***



```
root@debian:/home/ivana# virsh vol-list copias_Sanchez
Nombre                      Ruta
-----
alpine-virt-3.17.8-x86_64.iso  /var/lib/libvirt/copias_Sanchez/alpi
n-virt-3.17.8-x86_64.iso

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