

Informe de Laboratorio 4 – Punto 1: Explorando el mundo de las Comunicaciones

Objetivo

Configurar un switch Cisco Catalyst 2960 para establecer una conexión básica entre varios dispositivos (PC, Raspberry Pi y Router ETM), utilizando una conexión serial y posteriormente una conexión Ethernet.

Materiales Utilizados

- PC con Ubuntu 20.04
- Cable consola (USB–Serial)
- Switch Cisco Catalyst 2960
- Raspberry Pi
- Router ETM
- Cables Ethernet (Cat 5e o superior)
- Software: **Minicom, Ethtool, Nmap, Net-tools**

1. Instalación y Configuración de Minicom

Primero, se instaló el programa **Minicom** para establecer comunicación serial con el switch:

sudo apt install -y minicom

Luego se accedió a su configuración con:

sudo minicom -s

Dentro de la interfaz de configuración se definieron los siguientes parámetros de conexión:

Parámetro	Valor
Baud Rate	9600
Data Bits	8
Stop Bits	1

Parity	None
Flow Control	None

Imagen 1:

```

Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ sudo apt install -y minicom
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
minicom ya está en su versión más reciente (2.7.1-1.1).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 2 no actualizados.
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ sudo minicom -s

Welcome to minicom 2.7.1

OPCIONES: I18n
Compilado en Dec 23 2019, 02:06:26.
Port /dev/ttyUSB0, 15:00:52

Presione CTRL-A Z para obtener ayuda sobre teclas especiales

Boot Sector Filesystem (bs) installed, fsid: 2
Base ethernet MAC Address: 4c:71:0c:bd:06:80
Xmodem file system is available.
The password-recovery mechanism is enabled.
Initializing Flash...
flashfs[0]: 574 files, 20 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 65544192
flashfs[0]: Bytes used: 19102208
flashfs[0]: Bytes available: 46441984
flashfs[0]: flashfs fsck took 20 seconds.
...done Initializing Flash.
done.
Loading "flash:/c2960-lanbasek9-mz.152-2.E8/c2960-lanbasek9-mz.152-2.E8.bin"...@00000000000000000000000000000000
@File "flash:/c2960-lanbasek9-mz.152-2.E8/c2960-lanbasek9-mz.152-2.E8.bin" uncompressed and installed
0
executing...

          Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

      cisco Systems, Inc.
      170 West Tasman Drive
      San Jose, California 95134-1706

```

(muestra la ejecución de minicom y el arranque del Cisco 2960)

Una vez establecido el enlace, el switch inició el proceso de carga del sistema operativo (IOS) y permitió el acceso al modo EXEC.

2. Verificación de Puertos y Estado de Conexión

Tras ingresar al modo privilegiado del switch (enable), se ejecutó el comando:

show interfaces status

Este comando permitió visualizar el estado de las interfaces **FastEthernet** y su conexión con los distintos equipos:

Puerto	Dispositivo Conectado	Estado	Velocidad
Fa0/1	Router G0/0/0	connected	100 Mb/s
Fa0/2	PC-Windows	connected	100 Mb/s
Fa0/3	Raspberry Pi	connected	100 Mb/s

Imagen 2:

```
LAB-SWITCH#show interfaces status
Port      Name        Status      Vlan      Duplex    Speed   Type
Fa0/1     TO-ROUTERG0/0/0  connected   1         a-full   a-100  10/100BaseTX
Fa0/2     TO-PC-WINDOWS   connected   1         a-full   a-100  10/100BaseTX
Fa0/3     TO-RASPBERRY-PI connected   1         a-full   a-100  10/100BaseTX
Fa0/4     notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/5     notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/6     notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/7     notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/8     notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/9     notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/10    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/11    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/12    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/13    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/14    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/15    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/16    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/17    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/18    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/19    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/20    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/21    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
Fa0/22    notconnect    1           auto     auto    10/100BaseTX
--More--
```

(muestra el resultado del comando show interfaces status)

3. Configuración Básica del Switch

Se realizaron configuraciones iniciales para asegurar el acceso controlado al equipo:

enable secret Cisco123

line console 0

password Cisco123

login

service password-encryption

banner motd #ACCESO RESTRINGIDO AL LAB #

Finalmente se guardó la configuración con:

copy running-config startup-config

Imagen 3:

```
LAB-SWITCH(config)#enable secret Cisco123
LAB-SWITCH(config)# line console 0
LAB-SWITCH(config-line)#password Cisco123
LAB-SWITCH(config-line)#login
LAB-SWITCH(config-line)#exit
LAB-SWITCH(config)#service password-encryption
LAB-SWITCH(config)#banner motd # ACCESO RESTRINGIDO AL LAB #
LAB-SWITCH(config)#end
LAB-SWITCH#
*Mar  1 00:14:55.248: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
LAB-SWITCH#
*Mar  1 00:21:28.188: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state
*Mar  1 00:21:29.194: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/2, changed state to down
*Mar  1 00:21:32.306: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/2, changed state to up
*Mar  1 00:21:33.313: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state
*Mar  1 00:22:46.671: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state
*Mar  1 00:22:47.678: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/2, changed state to down
*Mar  1 00:22:51.034: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/2, changed state to up
*Mar  1 00:22:52.040: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state
```

(muestra los comandos de configuración ejecutados)

4. Verificación de la Conexión Ethernet

Para verificar la conexión del adaptador Ethernet del PC se instalaron y usaron herramientas de diagnóstico:

sudo apt install -y ethtool

sudo ethtool enp0s31f6 | grep "Link detected"

El resultado indicó si el enlace físico con el switch estaba activo.

Imagen 4

```
No se pudo resolver «package.grafana.com»
Des:2 https://packages.grafana.com/oss/deb stable InRelease [7.661 B]
Err:2 https://packages.grafana.com/oss/deb stable InRelease

Las siguientes firmas no fueron válidas: EXPKEYSIG 963FA27710458545 Grafana Labs <engineering@grafana.com>
Obj:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease

Obj:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease

Obj:5 https://packages.microsoft.com/repos/code stable InRelease
Obj:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Obj:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Descargados 7.661 B en 1s (6.598 B/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 2 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
W: Se produjo un error durante la verificación de las firmas. El repositorio no está actualizado y se utilizarán los ficheros de índice antiguos. Error de GPG: https://packages.grafana.com/oss/deb stable InRelease: Las siguientes firmas no fueron válidas: EXPKEYSIG 963FA27710458545 Grafana Labs <engineering@grafana.com>
W: Fallo al obtener https://package.grafana.com/oss/deb/dists/stable/InRelease No se pudo resolver «package.grafana.com»
W: Fallo al obtener https://packages.grafana.com/oss/deb/dists/stable/InRelease Las siguientes firmas no fueron válidas: EXPKEYSIG 963FA27710458545 Grafana Labs <engineering@grafana.com>
W: No se han podido descargar algunos archivos de índice, se han omitido, o se han utilizado unos antiguos en su lugar.
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ sudo apt install -y ethtool
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  ethtool
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 2 no actualizados.
Se necesita descargar 134 kB de archivos.
Se utilizarán 461 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 ethtool amd64 1:5.4-1 [134 kB]
Descargados 134 kB en 1s (132 kB/s)
Seleccionando el paquete ethtool previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 225900 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../ethtool_1%3a5.4-1_amd64.deb ...
Desempaquetando ethtool (1:5.4-1) ...
Configurando ethtool (1:5.4-1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ sudo ethtool enp0s31f6 | grep "Link detected"
  Link detected: yes
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$
```

(muestra la verificación del enlace Ethernet con ethtool)

Conclusions

1. Se logró establecer comunicación serial con el switch Cisco 2960 usando **Minicom** correctamente.
2. Se configuraron parámetros básicos de seguridad y verificación de puertos.
3. Se comprobó la conectividad física entre el PC, el switch y los demás dispositivos mediante **ethtool**.
4. Este procedimiento garantiza una base sólida para las pruebas de red del laboratorio (ping, scp, y nmap) en los siguientes puntos.

Punto 2: Probando las máquinas virtuales (QEMU/KVM)

1. Objetivo

Instalar y probar varias máquinas virtuales en un host Ubuntu usando QEMU/KVM, documentando el proceso completo: instalación del hipervisor y herramientas, descarga de ISOs, creación de discos en formato qcow2, arranque e instalación de las distribuciones (Ubuntu, CentOS/CentOS-Stream/Scientific Linux, Alpine), gestión de red básica (user-mode con reenvío de puertos) y resolución de problemas comunes.

2. Entorno y requisitos

- Host: Ubuntu 20.04 / 22.04 / 24.04.
- Usuario con permisos sudo.
- CPU con virtualización habilitada (VT-x / AMD-V).
- Conexión a internet para descargar paquetes e ISOs.
- Espacio en disco suficiente para imágenes (~vms/images) e ISOs (~vms/isos).

Verificación de virtualización:

```
sudo apt update  
sudo apt install -y cpu-checker  
kvm-ok # debe indicar "KVM acceleration can be used"
```

3. Instalación de paquetes necesarios

Instalar QEMU/KVM, libvirt y utilidades:

```
sudo apt update  
sudo apt install -y qemu-kvm libvirt-daemon-system libvirt-clients virtinst virt-manager qemu-utils bridge-utils
```

Habilitar y arrancar libvirt:

```
sudo systemctl enable --now libvirtd
```

Añadir el usuario a grupos para evitar usar sudo con cada comando:

sudo usermod -aG libvirt \$(whoami)
sudo usermod -aG kvm \$(whoami)
cerrar sesión o reiniciar la sesión para aplicar grupos

```
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ sudo apt update
[sudo] contraseña para Lu:
Lo siento, pruebe otra vez.
[sudo] contraseña para Lu:
Err:1 https://package.grafana.com/oss/deb stable InRelease
  No se pudo resolver «package.grafana.com»
Obj:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Des:3 https://packages.microsoft.com/repos/code stable InRelease [3.590 B]
Des:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [128 kB]
Des:5 https://packages.grafana.com/oss/deb stable InRelease [7.661 B]
Des:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [128 kB]
Des:7 https://packages.microsoft.com/repos/code stable/main armhf Packages [19,8 kB]
Err:8 https://packages.grafana.com/oss/deb stable InRelease
  Las siguientes firmas no fueron válidas: EXPKEYSIG 963FA27710458545 Grafana Labs <engineering@grafana.com>
Des:9 https://packages.microsoft.com/repos/code stable/main amd64 Packages [19,7 kB]
Des:10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [128 kB]
Des:11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 DEP-11 Metadata [276 kB]
Des:12 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 DEP-11 Metadata [74,6 kB]
Des:13 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted amd64 DEP-11 Metadata [212 kB]
Des:14 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 DEP-11 Metadata [446 kB]
Des:15 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [940 B]
Des:16 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports/main amd64 DEP-11 Metadata [8.000 B]
Des:17 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports/restricted amd64 DEP-11 Metadata [212 kB]
Des:18 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports/universe amd64 DEP-11 Metadata [30,5 kB]
Des:19 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/restricted amd64 DEP-11 Metadata [212 kB]
Des:20 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/universe amd64 DEP-11 Metadata [160 kB]
Des:21 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [212 kB]
Des:22 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [940 B]
Descargados 1.444 kB en 3s (539 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 2 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
W: Se produjo un error durante la verificación de las firmas. El repositorio no está actualizado y se utilizarán los ficheros de índice antiguos. Error de GPG: https://packages.grafana.com/oss/deb stable InRelease: Las siguientes firmas no fueron válidas : EXPKEYSIG 963FA27710458545 Grafana Labs <engineering@grafana.com>
W: Fallo al obtener https://package.grafana.com/oss/deb/dists/stable/InRelease No se pudo resolver «package.grafana.com»
W: Fallo al obtener https://packages.grafana.com/oss/deb/dists/stable/InRelease Las siguientes firmas no fueron válidas: EXPKEYSIG 963FA27710458545 Grafana Labs <engineering@grafana.com>
W: No se han podido descargar algunos archivos de índice, se han omitido, o se han utilizado unos antiguos en su lugar.
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ sudo systemctl enable --now libvирtd
[sudo] contraseña para Lu:
Lo siento, pruebe otra vez.
[sudo] contraseña para Lu:
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ sudo systemctl enable --now libvирtd
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ kvm-ok          # si no está, usa: sudo apt install cpu-checker
INFO: /dev/kvm exists
KVM acceleration can be used
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ sudo usermod -aG libvirt $(whoami)
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ sudo usermod -aG kvm $(whoami)
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ # cierra sesión o reinicia la sesión para aplicar grupos
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ ]
```

4. Organización de directorios y descarga de ISOs

Crear directorios:

```
mkdir -p ~/vms/isos ~/vms/images
cd ~/vms/isos
```

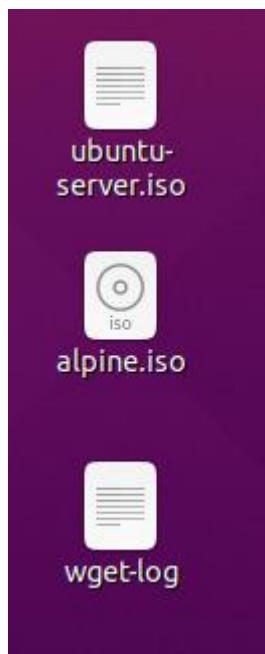
Ejemplos de descarga (usar las URL oficiales y versiones deseadas):

```
wget -O ubuntu-server.iso "https://releases.ubuntu.com/22.04/ubuntu-22.04-live-server-amd64.iso"
wget -O centos.iso "https://mirror.stream.centos.org/9-stream/.../CentOS-Stream-9-latest-x86_64-dvd1.iso"
wget -O alpine.iso "https://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.18/releases/x86_64/alpine-virt-3.18.0-x86_64.iso"
# Scientific Linux: URL si está disponible, o usar Rocky/Alma/Stream como alternativa
```

Verificar:

```
ls -lh ~/vms/isos
```

Nota: en scripts y virt-install usar rutas absolutas (/home/Lu/...) porque la tilde ~ no siempre se expande.



5. Crear imágenes de disco (qcow2)

Crear las imágenes que usarán las VMs:

```
qemu-img create -f qcow2 ~/vms/images/ubuntu22.qcow2 20G
qemu-img create -f qcow2 ~/vms/images/centos.qcow2 15G
```

```
qemu-img create -f qcow2 ~/vms/images/alpine.qcow2 5G
```

Comprobar info:

```
qemu-img info ~/vms/images/ubuntu22.qcow2
```

```
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ mkdir -p ~/vms/images
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ # 20 GB para Ubuntu
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ qemu-img create -f qcow2 ~/vms/images/ubuntu22.qcow2 20G
Formatting '/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2', fmt=qcow2 size=21474836480 cluster_size=65536 lazy_refcounts=off refcount_bits=16
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ # 10 GB para Alpine
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ qemu-img create -f qcow2 ~/vms/images/alpine.qcow2 10G
Formatting '/home/Lu/vms/images/alpine.qcow2', fmt=qcow2 size=10737418240 cluster_size=65536 lazy_refcounts=off refcount_bits=16
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ # 15 GB para CentOS/Scientific
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ qemu-img create -f qcow2 ~/vms/images/centos.qcow2 15G
Formatting '/home/Lu/vms/images/centos.qcow2', fmt=qcow2 size=16106127360 cluster_size=65536 lazy_refcounts=off refcount_bits=16
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ qemu-img info ~/vms/images/ubuntu22.qcow2
image: /home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2
file format: qcow2
virtual size: 20 GiB (21474836480 bytes)
disk size: 196 KiB
cluster_size: 65536
Format specific information:
  compat: 1.1
  lazy refcounts: false
  refcount bits: 16
  corrupt: false
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ █
```

6. Arranque e instalación (comandos QEMU)

6.1. Modo de red recomendado para pruebas: user (NAT) con reenvío de puertos

Usaremos -netdev user,hostfwd=tcp::HOSTPORT-:22 para permitir SSH desde el host.

6.2. Instalar Ubuntu (ejemplo)

Arrancar el instalador:

```
qemu-system-x86_64 -m 4096 -smp 2 -cpu host -enable-kvm \
-drive file=/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2,format=qcow2 \
-cdrom /home/Lu/vms/isos/ubuntu-server.iso -boot d \
-netdev user,id=net0,hostfwd=tcp::2222::22 -device e1000,netdev=net0 \
```

-vga virtio

Sigue el instalador de Ubuntu (idioma, particionado, crear usuario). Al terminar, reinicia sin ISO (o quita -cdrom) y arranca desde disco.

Conectar por SSH desde host (tras instalar y arrancar VM sin ISO):

```
ssh -p 2222 usuario@localhost
```

6.3. Instalar CentOS/CentOS-Stream/Scientific Linux (ejemplo)

Arrancar:

```
qemu-system-x86_64 -m 4096 -smp 2 -enable-kvm \  
-drive file=/home/Lu/vms/images/centos.qcow2,format=qcow2 \  
-cdrom /home/Lu/vms/isos/centos.iso -boot d \  
-netdev user,id=net0,hostfwd=tcp::2223-:22 -device e1000,netdev=net0
```

Sigue Anaconda/text installer. Conectar por SSH en -p 2223.

6.4. Instalar Alpine (ligera)

Arrancar:
**qemu-system-x86_64 -m 1024 -smp 1 -enable-kvm **
**-drive file=/home/Lu/vms/images/alpine.qcow2,format=qcow2 **
**-cdrom /home/Lu/vms/isos/alpine.iso -boot d **
-netdev user,id=net0,hostfwd=tcp::2224-:22 -device e1000,netdev=net0

En Alpine ejecutar setup-alpine y seguir pasos (hostname, teclado, interfaz, particionado, password).

```
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/Escritorio$ cd ~/vms  
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms$ qemu-system-x86_64 \  
> -m 4096 \  
> -smp 2 \  
> -cpu host \  
> -enable-kvm \  
> -drive file=~/vms/images/ubuntu22.qcow2,format=qcow2 \  
> -cdrom ~/vms/isos/ubuntu-server.iso \  
> -boot d \  
> -netdev user,id=net0,hostfwd=tcp::2222-:22 \  
> -device e1000,netdev=net0 \  
> -vga virtio \  
> -display default  
qemu-system-x86_64: -cdrom /home/Lu/vms/isos/ubuntu-server.iso: Could not open '/home/Lu/vms/  
/isos/ubuntu-server.iso': No such file or directory  
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms$
```

```
Guardando como: "alpine.iso"
alpine.iso          100%[=====] 55,00M  3,05MB/s  en 20s
2025-10-20 18:54:37 (2,79 MB/s) - "alpine.iso" guardado [57671680/57671680]

Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ # CentOS (ejemplo CentOS Stream 9)
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ wget -O centos.iso https://mirror.stream.centos.org/9-stream/BaseOS/x86_64/iso/CentOS-Stream-9-latest-x86_64-dvd1.iso
--2025-10-20 18:54:37-- https://mirror.stream.centos.org/9-stream/BaseOS/x86_64/iso/CentOS-Stream-9-latest-x86_64-dvd1.iso
Resolviendo mirror.stream.centos.org (mirror.stream.centos.org)... 18.155.252.53, 18.155.252.118, 18.155.252.92, ...
Conectando con mirror.stream.centos.org (mirror.stream.centos.org)[18.155.252.53]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK
Longitud: 13410304000 (12G) [application/octet-stream]
Guardando como: "centos.iso"

centos.iso          37%[=====]          ] 4,63G  5,88MB/s  en 22m 52s

No se puede escribir a "centos.iso" (Conseguido).
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ cannot open directory '/home/Lu/vms/~/vms/isos'
cannot: no se encontró la orden
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ virt-install \
> --name ubuntu22 \
> --ram 4096 \
> --vcpus=2 \
> --os-variant ubuntu22.04 \
> --disk path=/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2,size=20,format=qcow2 \
> --cdrom=/home/Lu/vms/isos/ubuntu-server.iso \
> --network network=default,model=e1000 \
> --graphics spice \
> --boot cdrom,hd
ERROR Nombre de sistema operativo desconocido (ubuntu22.04). Consulte `osinfo-query os` para nombre válidos.
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ ps aux | grep qemu
Lu      5742  1.0  1.0 4957644 83436 pts/0   Sl+ 18:47   0:20 qemu-system-x86_64 -m 4096 -smp 2 -cpu host -enable-kvm -drive file=/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2,format=qcow2 -netdev user,id=net0,hostfwd=tcp::2222-:22 -device e1000,netdev=net0 -vga virtio
Lu      7323  0.0  0.0 11536   720 pts/1   S+ 19:18   0:00 grep qemu
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ sudo pkill qemu-system-x86_64
[sudo] contraseña para Lu:
Lo siento, pruebe otra vez.
[sudo] contraseña para Lu:
Lo siento, pruebe otra vez.
[sudo] contraseña para Lu:
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ qemu-system-x86_64 -m 4096 -smp 2 -enable-kvm \
> -drive file=/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2,format=qcow2 \
> -cdrom /home/Lu/vms/isos/ubuntu-server.iso -boot d \
> -netdev user,id=net0,hostfwd=tcp::2222-:22 -device e1000,netdev=net0
qemu-system-x86_64: -drive file=/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2,format=qcow2: Failed to get "write" lock
Is another process using the image [/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2]?
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ qemu-system-x86_64 -m 4096 -smp 2 -enable-kvm \
> -drive file=/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2,format=qcow2 \
> -netdev user,id=net0,hostfwd=tcp::2222-:22 -device e1000,netdev=net0
qemu-system-x86_64: -drive file=/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2,format=qcow2: Failed to get "write" lock
Is another process using the image [/home/Lu/vms/images/ubuntu22.qcow2]?
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ ssh -p 2222 usuario@localhost
kex_exchange_identification: read: Connection reset by peer
Lu@ubuntuv2004-Latitude-E5470:~/vms/isos$ 
```