

# Ejercitación: Conexión a un servidor Ubuntu Server en VirtualBox utilizando Telnet y SSH

## Índice

<b>Parte 1: Telnet</b>	<b>1</b>
Objetivo:	1
Instrucciones:	2
<b>Parte 2: SSH</b>	<b>3</b>
Objetivo:	3
Instrucciones:	3
<b>Parte 3: Preguntas sobre Telnet, SSH y diferencias entre ambos</b>	<b>4</b>
Instrucciones:	4

## Parte 1: Telnet

### Objetivo:

En esta parte de la ejercitación, los estudiantes aprenderán a conectarse a un servidor Ubuntu Server en VirtualBox utilizando el protocolo Telnet. Deberán utilizar un usuario común y el usuario root para establecer la conexión y crear un archivo de texto utilizando el editor nano.

### Instrucciones:

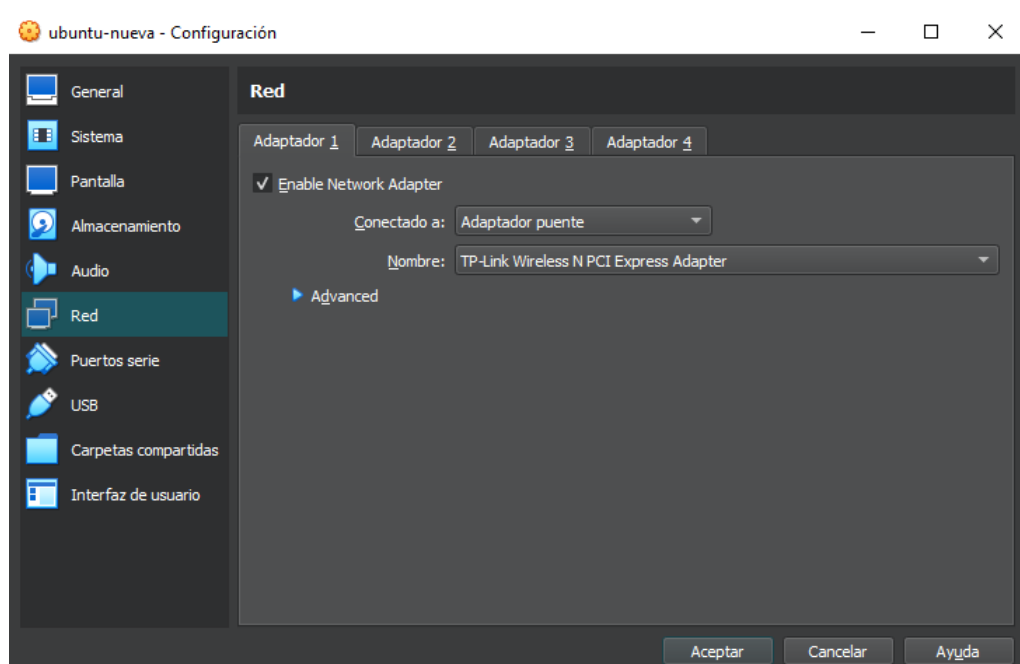
Sigue los pasos a continuación para completar la parte 1 de la ejercitación:

#### 1. Configuración del entorno (pasar al paso 2 si ya tienes instalada la MV de intro):

- Descarga e instala VirtualBox en tu máquina.
- Descarga una imagen de Ubuntu Server compatible con VirtualBox.
- Crea una máquina virtual en VirtualBox utilizando la imagen de Ubuntu Server descargada.

#### 2. Configuración de la red:

- Configura la red de la máquina virtual en modo **"Adaptador puente"** para que pueda comunicarse con tu máquina host y otros dispositivos en la red.



#### 3. Acceder como superusuario:

- a) Accede como usuario root en tu máquina virtual utilizando uno de los siguientes comandos:

- **sudo su**
- **su root**
- **sudo -i**

```
root@ubuntu-intro2: /home/intro
File Edit Tabs Help
intro@ubuntu-intro2:~$ su root
Password:
root@ubuntu-intro2:/home/intro#
```

- b) Crea una contraseña para el usuario root utilizando el comando:

- **passwd root**

```
root@ubuntu-intro2:/home/intro# passwd root
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
root@ubuntu-intro2:/home/intro#
```

#### 4. Configuración de Telnet:

- a) Instala el servidor Telnet en tu máquina virtual. Abre la terminal y ejecuta el siguiente comando:

- **sudo apt-get install telnetd**

```
root@ubuntu-intro2: /home/intro
File Edit Tabs Help
root@ubuntu-intro2:/home/intro# apt-get install telnetd
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  diffstat gettext gir1.2-gstreamer-1.0 indicator-session intltool-debian
  libaccount-plugin-1.0-0 libaccount-plugin-generic-oauth libaccount-plugin-google
  libaccounts-qt5-1 libapt-pkg-perl libarchive-zip-perl libasprintf-dev libcgi-fast-perl
  libcgi-pm-perl libcgmanager0 libclass-accessor-perl libclone-perl libcolamd2.9.1
  libdata-alias-perl libdigest-hmac-perl libdouble-conversion1v5 libemail-valid-perl
  libexporter-tiny-perl libfcgi-perl libgettextpo-dev libgutenprint2 libio-pty-perl
  libio-string-perl libipc-run-perl liblist-moreutils-perl libnet-dns-perl
  libnet-domain-tld-perl libnet-ip-perl libnetpbm10 libnih-dbus1 libparse-debianchangelog-perl
  libperl-io-gzip-perl libqt5opengl5 libqt5sprintsupport5 libqt5qml5 libqt5quick5 libqt5sql5
  libqt5sql5-sqlite libqt5webkit5 libqt5xml5 libsignon-extension1 libsignon-plugins-common1
  libsignon-qt5-1 libsub-name-perl libsuitesparseconfig4.4.6 mountall session-migration
  signon-plugin-oauth2 signond
Use 'apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  openbsd-inetd tcpd update-inetd
The following NEW packages will be installed:
  openbsd-inetd tcpd telnetd update-inetd
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 137 not upgraded.
Need to get 107 kB of archives.
After this operation, 423 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
```

- b) Verifica que el servicio Telnet esté en ejecución. Puedes usar el siguiente comando en la terminal de tu máquina virtual:

- **sudo service openbsd-inetd status**

o usando el comando:

- **sudo systemctl status inetd**

Si no está en ejecución, inícialo usando

- **sudo service openbsd-inetd start**

o usando el comando:

■ **sudo systemctl start inetd**

**Aclaración:** Si cuando instalas y chequeas el servicio de telnet no sale como activo, **cambia al usuario root** y ejecuta los comandos nuevamente (sin el sudo)

```

root@ubuntu-intro2: /home/intro
File Edit Tabs Help
root@ubuntu-intro2:/home/intro# service openbsd-inetd status
* inetd.service - Internet superserver
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/inetd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-06-28 15:05:13 -03; 41s ago
     Docs: man:inetd(8)
   Main PID: 2234 (inetd)
    CGroup: /system.slice/inetd.service
            └─2234 /usr/sbin/inetd -i

Jun 28 15:05:13 ubuntu-intro2 systemd[1]: Started Internet superserver.
root@ubuntu-intro2:/home/intro#

```

## 5. Conexión Telnet:

- a) En la terminal de tu máquina host (si estas en Windows puedes utilizar la terminal cmd), utiliza el siguiente comando para conectarse a la máquina virtual utilizando Telnet:

■ **telnet <dirección\_IP>**

- Reemplaza <dirección\_IP> con la dirección IP de la máquina virtual.
- Recuerda que la dirección IP de tu máquina virtual la puedes obtener realizando el comando ifconfig en tu máquina virtual:

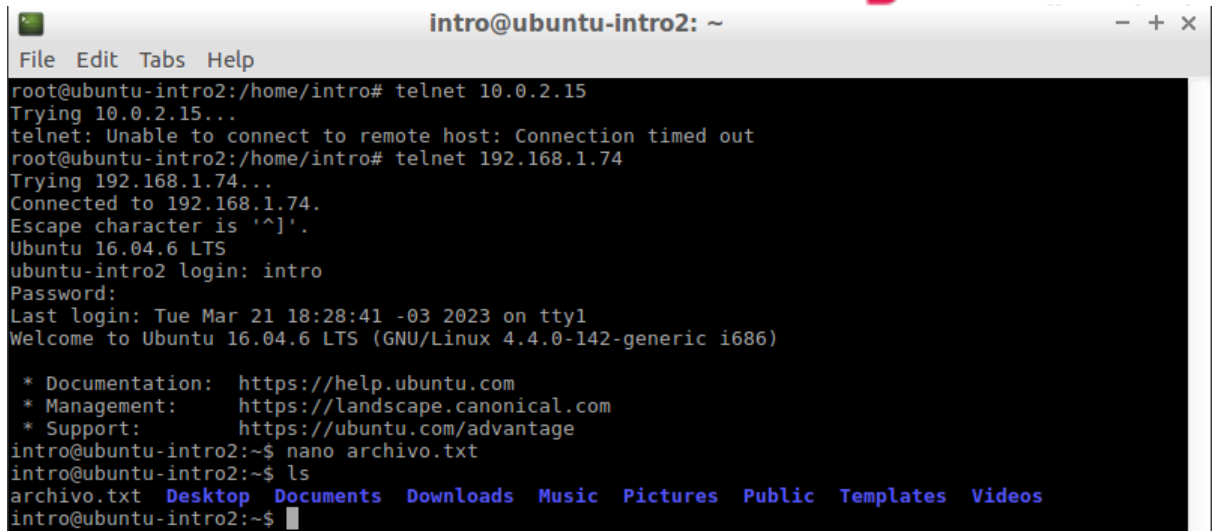
```

root@ubuntu:~# ifconfig
enp0s3  Link encap:Ethernet  direcciónHW 08:00:27:c9:a9:08
        Direc. inet:192.168.100.131  Difus.:192.168.100.255  Másc:255.255.255.0
        Dirección inet6: fe80::a00:27ff:fec9:a908/64  Alcance:Enlace
        ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST  MTU:1500  Métrica:1
        Paquetes RX:527 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
        Paquetes TX:275 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
        colisiones:0 long.colaTX:1000
        Bytes RX:519982 (519.9 KB)  TX bytes:23154 (23.1 KB)

lo      Link encap:Bucle local
        Direc. inet:127.0.0.1  Másc:255.0.0.0
        Dirección inet6: ::1/128  Alcance:Anfitrión
        ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO  MTU:65536  Métrica:1
        Paquetes RX:176 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
        Paquetes TX:176 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
        colisiones:0 long.colaTX:1
        Bytes RX:13296 (13.2 KB)  TX bytes:13296 (13.2 KB)

```

- Ingresas desde la máquina host a tu VM:
  - Puedes hacerlo con tu usuario (o root) cuando se solicite.
- Ingresas la contraseña correspondiente cuando se solicite.
- Una vez conectado, crea un archivo de texto utilizando el editor nano con el siguiente comando:
  - **nano archivo.txt**
- Escribe "Hola, me conecté por Telnet" en el archivo.
- Guarda el archivo y cierra el editor nano.
- Verifica que el archivo se haya creado correctamente.



```
intro@ubuntu-intro2: ~
File Edit Tabs Help
root@ubuntu-intro2:/home/intro# telnet 10.0.2.15
Trying 10.0.2.15...
telnet: Unable to connect to remote host: Connection timed out
root@ubuntu-intro2:/home/intro# telnet 192.168.1.74
Trying 192.168.1.74...
Connected to 192.168.1.74.
Escape character is '^]'.
Ubuntu 16.04.6 LTS
ubuntu-intro2 login: intro
Password:
Last login: Tue Mar 21 18:28:41 -03 2023 on tty1
Welcome to Ubuntu 16.04.6 LTS (GNU/Linux 4.4.0-142-generic i686)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage
intro@ubuntu-intro2:~$ nano archivo.txt
intro@ubuntu-intro2:~$ ls
archivo.txt Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
intro@ubuntu-intro2:~$
```

¡Felicidades! Has completado la parte 1 de la ejercitación de conexión a un servidor Ubuntu Server en VirtualBox utilizando el protocolo Telnet. Ahora puedes practicar y explorar diferentes configuraciones y comandos en tu máquina virtual utilizando Telnet.

## Parte 2: SSH

### Objetivo:

En esta parte de la ejercitación, los estudiantes aprenderán a conectarse a un servidor Ubuntu Server en VirtualBox utilizando el protocolo SSH. Deberán utilizar un usuario común y el usuario root para establecer la conexión y crear un archivo de texto utilizando el editor nano.

### Instrucciones:

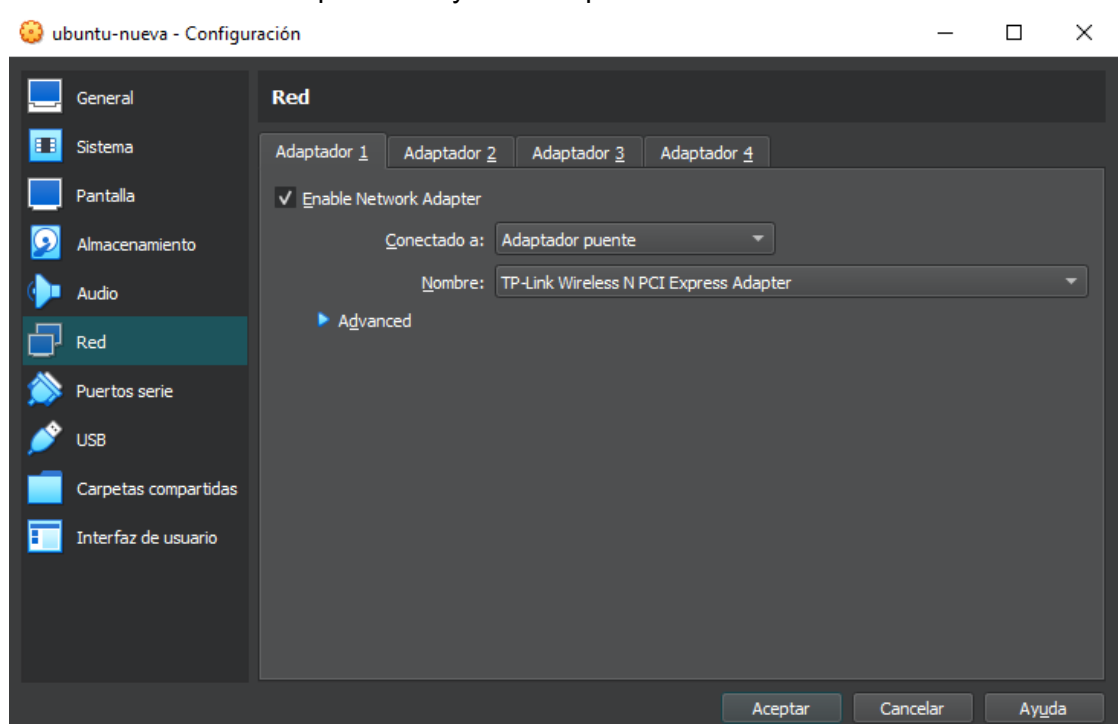
Sigue los pasos a continuación para completar la parte 2 de la ejercitación:

#### 1. Configuración del entorno:

- Descarga e instala VirtualBox en tu máquina.
- Descarga una imagen de Ubuntu Server compatible con VirtualBox.
- Crea una máquina virtual en VirtualBox utilizando la imagen de Ubuntu Server descargada.

#### 2. Configuración de la red:

- Configura la red de la máquina virtual en modo "Adaptador puente" para que pueda comunicarse con tu máquina host y otros dispositivos en la red



### 3. Configuración de SSH:

a) Asegúrate de que el servidor SSH esté instalado en tu máquina virtual. Durante la instalación de Ubuntu Server, se te ofrecerá la opción de instalar OpenSSH Server.

- Asegúrate de seleccionar esa opción.
- Puedes chequear si el paquete de OpenSSH server está instalado utilizando el comando:

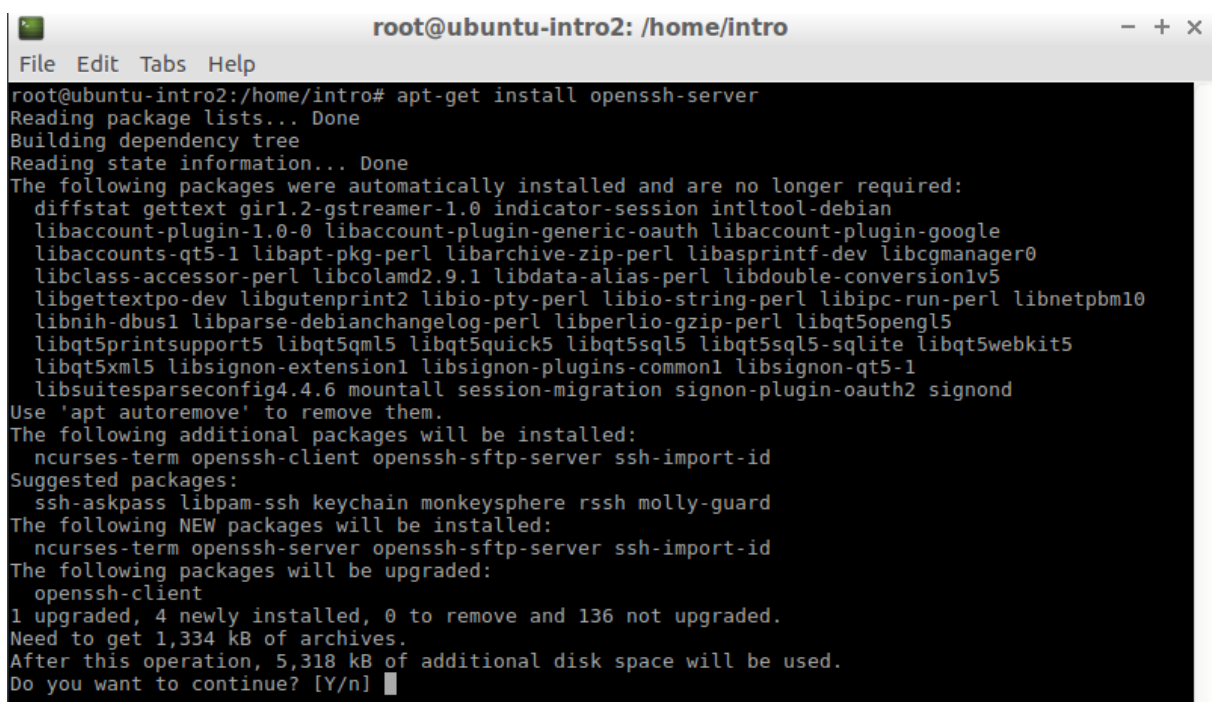
i) **dpkg -l openssh-server**

- Si el paquete está instalado, verás un resultado como este:

```
ii openssh-server 1:7.9p1-10ubuntu0.1 amd64 secure
shell (SSH) server, for secure access from remote
machines
```

- Si el paquete no está instalado, puedes instalarlo utilizando el gestor de paquetes:

i) **sudo apt-get install openssh-server**



```

root@ubuntu-intro2: /home/intro
File Edit Tabs Help
root@ubuntu-intro2:/home/intro# apt-get install openssh-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
diffstat gettext gir1.2-gstreamer-1.0 indicator-session intltool-debian
libaccount-plugin-1.0-0 libaccount-plugin-generic-oauth libaccount-plugin-google
libaccounts-qt5-1 libapt-pkg-perl libarchive-zip-perl libasprintf-dev libcgmanager0
libclass-accessor-perl libcolamd2.9.1 libdata-alias-perl libdouble-conversion1v5
libgettextpo-dev libgutenprint2 libio-pty-perl libio-string-perl libipc-run-perl libnetpbm10
libnih-dbus1 libparse-debianchangelog-perl libperlio-gzip-perl libqt5opengl5
libqt5printsupport5 libqt5qml5 libqt5quick5 libqt5sql5 libqt5sqlite libqt5webkit5
libqt5xml5 libsignon-extension1 libsignon-plugins-common1 libsignon-qt5-1
libsuitesparseconfig4.4.6 mountall session-migration signon-plugin-oauth2 signond
Use 'apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
ncurses-term openssh-client openssh-sftp-server ssh-import-id
Suggested packages:
ssh-askpass libpam-ssh keychain monkeysphere rssh molly-guard
The following NEW packages will be installed:
ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id
The following packages will be upgraded:
openssh-client
1 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 136 not upgraded.
Need to get 1,334 kB of archives.
After this operation, 5,318 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]

```

b) Verifica que el servicio SSH esté en ejecución. Puedes usar el siguiente comando en la terminal de tu máquina virtual:

i) **sudo service ssh status**

- Si no está en ejecución, inícialo usando

i) **sudo service ssh start**

```

root@ubuntu-intro2: /home/intro
File Edit Tabs Help
root@ubuntu-intro2:/home/intro# service ssh status
* ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-06-28 15:37:16 -03; 19s ago
   Main PID: 2744 (sshd)
   CGroup: /system.slice/ssh.service
           └─2744 /usr/sbin/sshd -D

Jun 28 15:37:15 ubuntu-intro2 systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
Jun 28 15:37:16 ubuntu-intro2 sshd[2744]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
Jun 28 15:37:16 ubuntu-intro2 sshd[2744]: Server listening on :: port 22.
Jun 28 15:37:16 ubuntu-intro2 systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
root@ubuntu-intro2:/home/intro#

```

#### 4. Conexión SSH:

- En la terminal de tu máquina host, utiliza el siguiente comando para conectarse a la máquina virtual como usuario común a través de SSH:
  - **ssh usuario@<dirección\_IP>**
    - Reemplaza <dirección\_IP> con la dirección IP de la máquina virtual.
- Ingresa la contraseña del usuario común cuando se solicite.
- Una vez conectado, crea un archivo de texto utilizando el editor nano con el siguiente comando: `nano archivo.txt`.
- Escribe "Hola, me conecté por SSH" en el archivo.
- Guarda el archivo y cierra el editor nano.
- Verifica que el archivo se haya creado correctamente.

```

intro@ubuntu-intro2: ~
File Edit Tabs Help
intro@ubuntu-intro2:~$ ssh intro@192.168.1.74
The authenticity of host '192.168.1.74 (192.168.1.74)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:3Vw10KvqZFWC97asKqBM0/1qDSLZinBlxEaG27M1saM.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.1.74' (ECDSA) to the list of known hosts.
intro@192.168.1.74's password:
Welcome to Ubuntu 16.04.6 LTS (GNU/Linux 4.4.0-142-generic i686)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage
New release '18.04.6 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Wed Jun 28 16:06:34 2023 from 192.168.1.73
intro@ubuntu-intro2:~$ nano archivo.txt
intro@ubuntu-intro2:~$ ls
archivo.txt  Documents  Music      Public      Videos
Desktop      Downloads  Pictures   Templates
intro@ubuntu-intro2:~$

```

¡Felicidades! Has completado la parte 2 de la ejercitación de conexión a un servidor Ubuntu Server en VirtualBox utilizando el protocolo SSH. Ahora puedes practicar y explorar diferentes configuraciones y comandos en tu máquina virtual utilizando SSH.



## Parte 3: Preguntas sobre Telnet, SSH y diferencias entre ambos

### Instrucciones:

Con tu grupo reflexiona sobre las siguientes preguntas relacionadas con los protocolos Telnet, SSH y las diferencias entre ellos:

Telnet:

- 1) ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar el protocolo Telnet?
  - a) El protocolo Telnet es un protocolo de comunicación básico.
- 2) Responde la pregunta en base a tu conocimiento y experiencia. Menciona al menos dos ventajas y dos desventajas de utilizar Telnet como protocolo de acceso remoto.
  - a) Ventajas:
    - i) Permite conectar a una máquina a otra mediante el uso de teléfonos o líneas telefónicas.
    - ii) Es muy útil para transferir datos y realizar tareas básicas en máquinas remotas de forma sencilla y económica.
  - b) Desventajas:
    - i) No se pueden transmitir archivos grandes: El protocolo Telnet solo permite el envío de texto y no archivos de vídeo o audio.
    - ii) No se pueden realizar sesiones seguras: El protocolo Telnet no proporciona ninguna protección contra el acceso de terceros.
    - iii) No se puede transmitir información cifrada: El protocolo Telnet no proporciona ninguna protección contra la compra de datos.

SSH:

- 1) ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar el protocolo SSH?
  - El protocolo SSH (Secure Shell) es un protocolo de comunicación segura y criptográfico que permite a los usuarios acceder a una máquina remota del modo más eficaz y seguro.
- 2) Instrucciones: Responde la pregunta en base a tu conocimiento y experiencia. Menciona al menos dos ventajas y dos desventajas de utilizar SSH como protocolo de acceso remoto.
  - a) Ventajas:
    - i) Seguridad: El protocolo SSH proporciona una seguridad adicional al cifrado de clave pública encriptando el tráfico entre el cliente y el servidor.
    - ii) Privacidad: La comunicación se cifra desde el cliente hasta el servidor, lo que garantiza la privacidad de los datos.

- iii) Integridad: El protocolo SSH protege contra ataques de fuerza de línea, haciendo que el acceso a una máquina remota se haga a través de un puerto seguro.
- iv) Eficiencia: El protocolo SSH es muy eficiente, ya que usan algoritmos para reducir el tiempo de transmisión.
- v) Portabilidad: Puedes conectar a una máquina remota del modo más sencillo, sin tener que configurar ningún tipo de firewall u otro tipo de protección.
- b) Desventajas:
  - i) Necesita configuración: Para utilizar el protocolo SSH, ambos el cliente y el servidor necesitan ser configurados con claves públicas y privadas.
  - ii) Requiere conocimiento del cifrado: Algunos usuarios no están familiarizados con el cifrado, y puede resultar difícil para ellos entender cómo funciona.
  - iii) Requiere conexión a internet: Para utilizar el protocolo SSH, ambos el cliente y el servidor necesitan conectarse a internet.

#### Diferencias entre SSH y Telnet:

- 1) ¿Cuáles son las principales diferencias entre SSH y Telnet?
  - a) SSH (Secure Shell) y Telnet son dos protocolos utilizados para conectar a una máquina remotamente.
- 2) Instrucciones: Responde la pregunta destacando al menos tres diferencias clave entre SSH y Telnet en términos de seguridad, cifrado de datos y características funcionales.
  - a) Seguridad:
    - i) SSH es un protocolo criptográfico y seguro que protege la comunicación entre los clientes y servidores. Se utiliza para transmitir información encriptada desde el cliente al servidor y viceversa.
    - ii) Telnet no tiene ninguna capacidad de cifrado y se considera menos seguro.
  - b) Cifrado de datos:
    - i) SSH emplea algoritmos de cifrado como Blowfish, DES, o Triple DES para proteger la información que se transmite.
    - ii) Telnet no se cifra en absoluto.
  - c) Características funcionales:
    - i) SSH proporciona una serie de funciones adicionales que incluyen autenticación de usuario y contraseña, archivos compartidos, gestión de credenciales, y otros.
    - ii) Telnet solo permite la transmisión de texto sin ningún tipo de protección.
  - d) Uso de puertos:
    - i) SSH utiliza el puerto 22 (TCP) para conectarse a un servidor remoto.
    - ii) Telnet usa el puerto 23 (Telnet).
  - e) Eficiencia:
    - i) SSH es más eficiente que Telnet debido a que no almacena el contenido de la línea en memoria, sino que se transmite en bloques, lo que reduce el tamaño de las sesiones de terminal.

f) Aplicación:

- i) SSH se utiliza principalmente para administrar máquinas remotamente desde otra máquina.
- ii) Telnet se utiliza principalmente para acceder a sistemas de ficheros remotos.

Por lo tanto, si necesita una conexión segura y eficaz a una máquina remotamente, prefiere usar SSH en lugar de Telnet.