

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

Índice

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

Desarrollado por Gloria López

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:

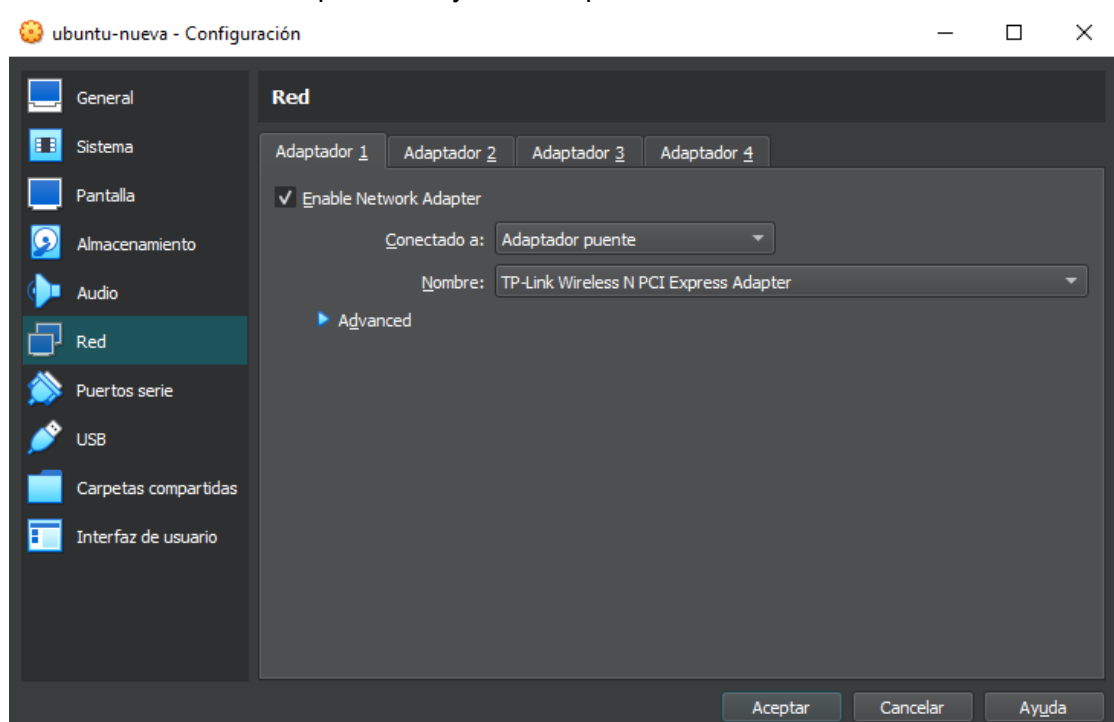
Sigue los pasos a continuación para completar la parte 1 de la ejercitación:

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-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# su root
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# sudo -i
root@ubuntu-CLI-gl:~#
```

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

```
passwd root
```

```
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# su root
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# sudo -i
root@ubuntu-CLI-gl:~# passwd root
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:
passwd: password updated successfully
root@ubuntu-CLI-gl:~#
```

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-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# su root
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# sudo -i
root@ubuntu-CLI-gl:~# passwd root
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:
passwd: password updated successfully
root@ubuntu-CLI-gl:~# sudo apt-get install telnetd
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libfile-copy-recursive-perl libwrap0 openbsd-inetd tcpd update-inetd
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libfile-copy-recursive-perl libwrap0 openbsd-inetd tcpd telnetd update-inetd
0 actualizados, 6 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 183 no actualizados.
Se necesita descargar 174 kB de archivos.
Se utilizarán 636 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Err:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main i386 libwrap0 i386 7.6.q-25
  Fallo temporal al resolver «co.archive.ubuntu.com»
Err:2 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main i386 libfile-copy-recursive-perl all 0.38-1
  Fallo temporal al resolver «co.archive.ubuntu.com»
0% [Conectando a co.archive.ubuntu.com]
```

error de conexion, cambiar de adaptador puente a nat

```

Des:5 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main i386 openbsd-inetd i386 0.20140418-2 [27,7 kB]
Des:6 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/universe i386 telnetd i386 0.17-40 [38,0 kB]
Descargados 174 kB en 1s (162 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete libwrap0:i386 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 58124 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../libwrap0_7.6.q-25_i386.deb ...
Desempaquetando libwrap0:i386 (7.6.q-25) ...
Seleccionando el paquete libfile-copy-recursive-perl previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../libfile-copy-recursive-perl_0.38-1_all.deb ...
Desempaquetando libfile-copy-recursive-perl (0.38-1) ...
Seleccionando el paquete tcpd previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../tcpd_7.6.q-25_i386.deb ...
Desempaquetando tcpd (7.6.q-25) ...
Seleccionando el paquete update-inetd previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../update-inetd_4.43_all.deb ...
Desempaquetando update-inetd (4.43) ...
Seleccionando el paquete openbsd-inetd previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../openbsd-inetd_0.20140418-2_i386.deb ...
Desempaquetando openbsd-inetd (0.20140418-2) ...
Seleccionando el paquete telnetd previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../telnetd_0.17-40_i386.deb ...
Desempaquetando telnetd (0.17-40) ...
Procesando disparadores para man-db (2.7.5-1) ...
Procesando disparadores para systemd (229-4ubuntu21.16) ...
Procesando disparadores para ureadahead (0.100.0-19) ...
Configurando libwrap0:i386 (7.6.q-25) ...
Configurando libfile-copy-recursive-perl (0.38-1) ...
Configurando tcpd (7.6.q-25) ...
Configurando update-inetd (4.43) ...
Configurando openbsd-inetd (0.20140418-2) ...
Configurando telnetd (0.17-40) ...
Adding user telnetd to group utmp
Procesando disparadores para libc-bin (2.23-0ubuntu11) ...
Procesando disparadores para systemd (229-4ubuntu21.16) ...
Procesando disparadores para ureadahead (0.100.0-19) ...
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# _

```

Con NAT si dejó instalar el paquete telnet

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
```

```

root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# sudo service openbsd-inetd status
• inetd.service - Internet superserver
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/inetd.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since mié 2023-06-21 22:43:25 -05; 41s ago
    Docs: man:inetd(8)
  Main PID: 1680 (inetd)
    CGroup: /system.slice/inetd.service
            └─1680 /usr/sbin/inetd -i

jun 21 22:43:25 ubuntu-CLI-gl systemd[1]: Started Internet superserver.
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl#

```

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)

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 conectarte 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
        ifec. 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)
```

Usando el adaptador puente de nuevo:

```
ubuntu-cli-g1@ubuntu-CLI-g1:~$ ifxconfig
No se ha encontrado la orden «ifxconfig», quizás quiso decir:
  La orden «ifconfig» del paquete «net-tools» (main)
ifxconfig: no se encontró la orden
ubuntu-cli-g1@ubuntu-CLI-g1:~$ ifconfig
enp0s3  Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:63:26:92
        Direc. inet:192.168.0.3 Difus.:192.168.0.255 Másc:255.255.255.0
        Dirección inet6: fe80::a00:27ff:fe63:2692/64 Alcance:Enlace
        ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
        Paquetes RX:93 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0

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)
```

Telnet 192.168.0.3

```
Ubuntu 16.04.6 LTS
ubuntu-CLI-g1 login: ubuntu-cli-g1
Password:
Last login: Wed Jun 21 22:50:17 -05 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

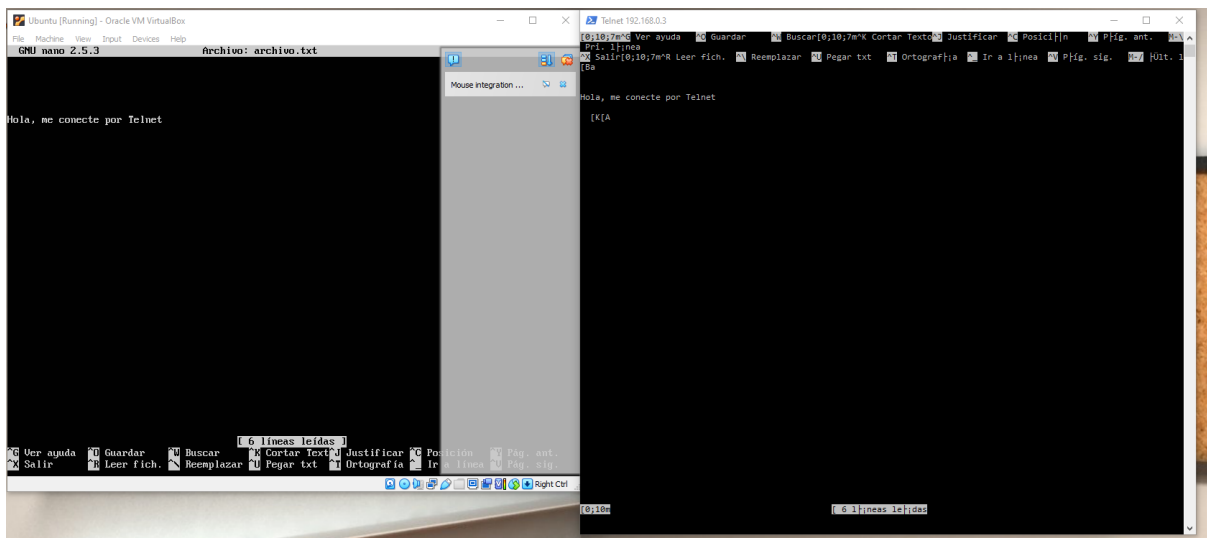
Pueden actualizarse 192 paquetes.
137 actualizaciones son de seguridad.

ubuntu-cli-g1@ubuntu-CLI-g1:~$
```

- b) Ingresa desde la máquina host a tu VM:
- Podes hacerlo con tu usuario (o root) cuando se solicite.
- c) Ingresa la contraseña correspondiente cuando se solicite.
- d) Una vez conectado, crea un archivo de texto utilizando el editor nano con el siguiente comando:

nano archivo.txt

- e) Escribe "Hola, me conecté por Telnet" en el archivo.
- f) Guarda el archivo y cierra el editor nano.
- g) Verifica que el archivo se haya creado correctamente.



¡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:

- 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:

`dpkg -l openssh-server`

```
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# dpkg -l openssh-server
Desead=desconocido(U)/Instalar/eliminar/Purgar/retener(H)
I Estado=No/Inst/ficheros-Conf/desempaquetado/medio-conf/medio-inst(H)/espera-disparo(W)/pendiente-disparo
I/ Err?=(ninguno)/requiere-Reinst (Estado,Err: mayúsc.=malo)
II/ Nombre Versión Arquitectura Descripción
+++-----
un openssh-server <ninguna> <ninguna> (no hay ninguna descripción disponible)
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl#
```

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:

```
sudo apt-get install openssh-server
```

Tocó instalarlo

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

```
sudo service ssh status
```

```
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl# sudo service ssh status
• ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since mié 2023-06-21 23:02:37 -05; 15s ago
  Main PID: 2019 (sshd)
  CGroup: /system.slice/ssh.service
          └─2019 /usr/sbin/sshd -D

jun 21 23:02:37 ubuntu-CLI-gl systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
jun 21 23:02:37 ubuntu-CLI-gl sshd[2019]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
jun 21 23:02:37 ubuntu-CLI-gl sshd[2019]: Server listening on :: port 22.
jun 21 23:02:37 ubuntu-CLI-gl systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
root@ubuntu-CLI-gl:/home/ubuntu-cli-gl#
```

Si no está en ejecución, inícialo usando

```
sudo service ssh start
```

4. Conexión SSH:

a) En la terminal de tu máquina host, utiliza el siguiente comando para conectarte 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.

```
PS C:\Users\USER_DESKTOP> ssh ubuntu-cli-gl@192.168.0.3
ubuntu-cli-gl@192.168.0.3'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

Pueden actualizarse 191 paquetes.
136 actualizaciones son de seguridad.

New release '18.04.6 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Thu Jun 22 22:49:30 2023
ubuntu-cli-gl@ubuntu-CLI-gl:~$
```

b) Ingresa la contraseña del usuario común cuando se solicite.

c) Una vez conectado, crea un archivo de texto utilizando el editor nano con el siguiente comando: `nano archivo.txt`.

- d) Escribe "Hola, me conecté por SSH" en el archivo.
- e) Guarda el archivo y cierra el editor nano.
- f) Verifica que el archivo se haya creado correctamente.

The image consists of two screenshots of a terminal window running the nano text editor. The terminal window title is 'ubuntu-cli-gl@ubuntu-CLI-gl: ~'. The nano editor's status bar at the top indicates 'GNU nano 2.5.3' and 'Archivo: archivo.txt'. The editor's content shows two lines of text: 'Hola, me conecte por Telnet' and 'Hola, me conecté por SSH'. The bottom screenshot shows the same editor with a terminal window overlaid at the bottom. The terminal window shows the command 'ls' being executed, resulting in the output 'archivo.txt'.

¡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:

a) Pregunta: ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar el protocolo Telnet?

Ventajas

- Simplicidad: fácil de usar por medio de la consola de comandos para acceder a sistemas remotos
- Compatibilidad: es soportado por muchos sistemas operativos y dispositivos de red.
- Flexibilidad: puede ser usado como login remoto, transferencia de archivos.

Desventajas

- Falta de cifrado: la telnet envía datos como las credenciales login, un texto claro que se puede ver en la red, es demasiado inseguro por transmitir información sensible.
- No hay autenticación: por falta de mecanismos de autenticación, lo hace vulnerable, con acceso no autorizado.
- Restricciones de red: algunos firewalls bloquean el tráfico de telnet debido a sus riesgos de seguridad.

b) Instrucciones: 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.

– En base a mi conocimiento se me ha informado que es mejor no usar este protocolo por lo mencionado anteriormente, no hay ningún mecanismo para proteger/cifrar la información.

- Ventajas si se desea realizar pruebas accediendo a máquinas virtuales donde el usuario no desee usar llaves de autenticación. Como si fuera objeto de estudio.

SSH:

Secure Shell Tunneling

a) Pregunta: ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar el protocolo SSH?

Ventajas

- Comunicación segura: encripta toda comunicación entre el cliente y el servidor en la red.
- Fuerte autenticación: SSH soporta varios métodos de autenticación incluyendo llave pública.
- Versatilidad: puede ser usado para transferencia de archivos en modo seguro (SFTP/SCP).
- Amigo del Firewall: SSH usualmente usa el puerto 22 así que lo hace más fácil para pasar el muro de seguridad (a veces).

Desventajas

- Configuración compleja: Para usuarios de poca experiencia, a la primera vez puede ser dificultoso la parte de configurar SSH y agregar llaves de autenticación.
- Sobrepasa el rendimiento: El paso de encriptar y desencriptar se puede ver involucrado en el rendimiento del equipo. Aunque esto para equipos modernos el impacto usualmente es mínimo.

b) 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.

Ventajas

- Acceder a las máquinas ubuntu en AWS: ella recomienda el uso de SSH
- Desde mi punto de vista

Diferencias entre SSH y Telnet:

a) Pregunta: ¿Cuáles son las principales diferencias entre SSH y Telnet?

- SSH secure shell tunneling este si usa cifrado, mecanismo de autenticación, características de seguridad mejores comparado con telnet.
- Telnet puede ser fácil pasar por la red, pero tiene ese riesgo y es que expone información sensible como las contraseñas.
- SSH es considerado el protocolo estándar recomendado para acceso remoto y transferencia de archivos.

b) Instrucciones: Responde la pregunta destacando al menos tres diferencias clave entre SSH y Telnet en términos de seguridad, cifrado de datos y características funcionales.

Finalmente la entrega 5

```
root@ubuntu-CLI-gl:/repogit/mochila_glorialopez/Mochila_Gloria_Lopez/Entrega5# git add .
root@ubuntu-CLI-gl:/repogit/mochila_glorialopez/Mochila_Gloria_Lopez/Entrega5# git commit -m "Entrega 5 - commit desde SSH clase 2023-06-22"
[entrega5 8b0c99e] Entrega 5 - commit desde SSH clase 2023-06-22
 1 file changed, 5 insertions(+)
 create mode 100644 Entrega5/entrega5.txt
root@ubuntu-CLI-gl:/repogit/mochila_glorialopez/Mochila_Gloria_Lopez/Entrega5# git status
En la rama entrega5
nothing to commit, working directory clean
root@ubuntu-CLI-gl:/repogit/mochila_glorialopez/Mochila_Gloria_Lopez/Entrega5# git push origin entrega5
Username for 'https://github.com': gloufac
Password for 'https://gloufac@github.com':
Counting objects: 4, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 526 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 4 (delta 1), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
remote:
remote: Create a pull request for 'entrega5' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/gloufac/Mochila_Gloria_Lopez/pull/new/entrega5
remote:
To https://github.com/gloufac/Mochila_Gloria_Lopez.git
 * [new branch]      entrega5 -> entrega5
```