

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias

Asignatura: Redes de computadoras
Semestre: 2024-1

Profesor: Javier León Cotonieto

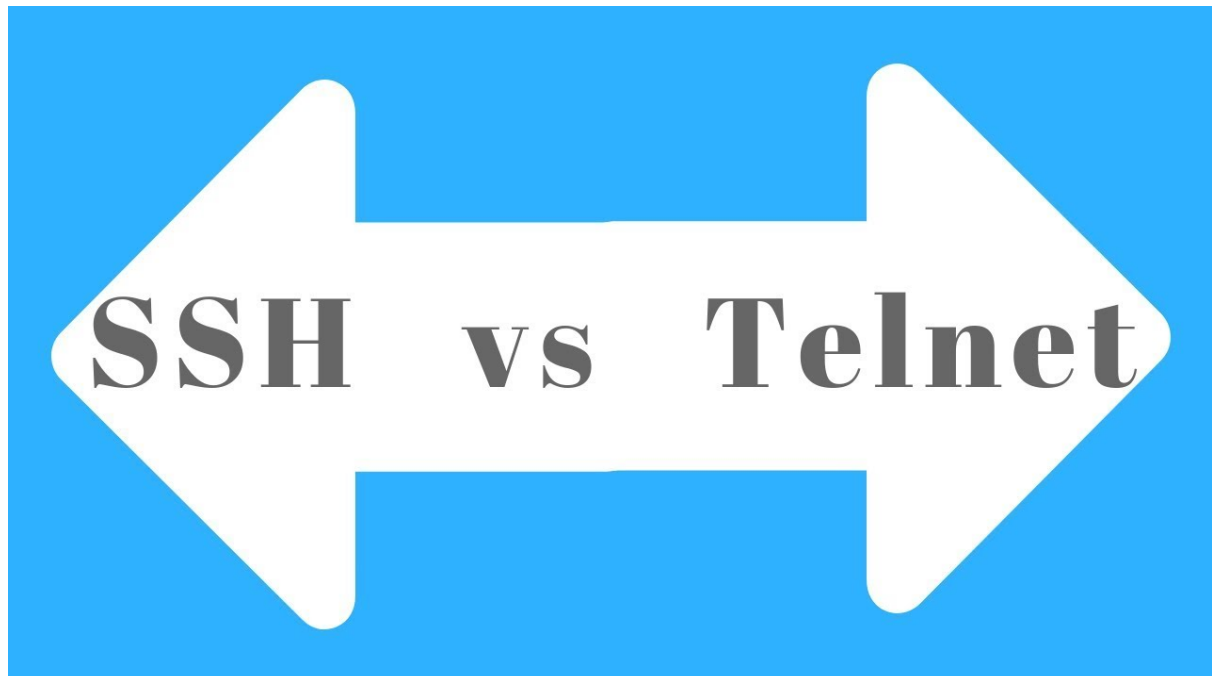
Ayudantes: Magdalena Reyes Granados
Itzel Gómez Muñoz
Sandra Plata Velázquez

Conexion SSH y TELNET

Equipo 5

Integrantes:

- **Almanza Torres José Luis**
- **Jimenez Reyes Abraham**
- **Martínez Pardo Esaú**



Índice

Objetivo.....	3
Desarrollo.....	4
Pruebas.....	5
Conclusiones.....	8
Referencias.....	9

Objetivo

El objetivo de esta tarea es establecer y demostrar una conexión remota segura entre un sistema operativo Windows y un sistema operativo Linux utilizando los protocolos TELNET y SSH. La investigación se centrará en entender las diferencias de seguridad entre ambos protocolos y cómo configurarlos para facilitar una conexión remota eficiente y segura.

Desarrollo

- TELNET:

TELNET transmite datos en texto plano, lo que lo hace menos seguro.

Es vulnerable a ataques de tipo "sniffing" donde los datos pueden ser interceptados.

El nombre "Telnet" es una abreviatura para "Protocolo de red de teletipo".

Telnet es un protocolo de ordenador que fue desarrollado para interactuar con los ordenadores remotos. Permite la comunicación de terminal a terminal y se puede utilizar para varios fines.

La palabra "Telnet" también se refiere a la utilidad de comando de línea "telnet", disponible en sistemas que operen con Windows y Unix, incluidos Mac, Linux y otros. Utilizaremos el término "Telnet" principalmente en el contexto del software para clientes de telnet.

- SSH:

SSH son las siglas de Secure Shell y es un protocolo de red destinado principalmente a la conexión con máquinas a las que accedemos por línea de comandos. En otras palabras, con SSH podemos conectarnos con servidores usando la red Internet como vía para las comunicaciones.

SSH cifra la comunicación, proporcionando un entorno más seguro para la transmisión de datos. Permite autenticación mediante claves SSH, aumentando la seguridad.

Configuración en el sistema Linux (SSH):

En nuestra terminal colocar el siguiente comando: `sudo apt-get install openssh-server`

Verificamos el estado del servicio SSH con el siguiente comando: `sudo service ssh status`

Telnet en Linux:

Instalar con el siguiente comando: `sudo apt-get install telnetd`

Configuración del servidor telnet:

Escribimos los siguientes comandos en la terminal; `sudo systemctl start telnet.socket`,
`sudo systemctl enable telnet.socket`

Después solo necesitamos saber nuestra dirección IP y colocar el siguiente comando la dirección IP para este caso es un ejemplo: `telnet 192.168.1.100`

Configuración en el sistema Windows (SSH):

Nos podemos conectar con nuestra máquina de Linux con el siguiente comando a escribir en el PowerShell: `ssh usuario@direccion_ip_linux`

Sustituimos "usuario" con el nombre de usuario válido en tu máquina Linux y "direccion_ip_linux" con la dirección IP real de tu máquina Linux. Luego, deberías ingresar la contraseña cuando se te solicite.

Si la conexión se establece correctamente, eso significa que la configuración del servicio SSH en tu máquina Linux está funcionando correctamente. Si encuentras algún problema, verifica las configuraciones de red, cortafuegos y asegúrate de que el usuario y la contraseña sean correctos.

Pruebas

Instalamos en Linux

```
root@Jlme-L: /home/abraham
root@Jlme-L:/home/abraham# sudo service ssh status
Unit ssh.service could not be found.
root@Jlme-L:/home/abraham# sudo apt-get install openssh-server
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  ncurses-term openssh-sftp-server ssh-import-id
Paquetes sugeridos:
  molly-guard monkeysphere ssh-askpass
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id
0 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 20 no actualizados.
Se necesita descargar 688 kB de archivos.
Se utilizarán 6 018 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
W: El objetivo Packages (restricted/binary-amd64/Packages) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo Packages (restricted/binary-i386/Packages) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo Packages (restricted/binary-all/Packages) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo Translations (restricted/i18n/Translation-es_MX) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo Translations (restricted/i18n/Translation-es) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo Translations (restricted/i18n/Translation-en) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo DEP-11 (restricted/dep11/Components-amd64.yml) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo DEP-11 (restricted/dep11/Components-all.yml) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo DEP-11-icons-small (restricted/dep11/icons-48x48.tar) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo DEP-11-icons (restricted/dep11/icons-64x64.tar) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo DEP-11-icons-hidpi (restricted/dep11/icons-64x64@2.tar) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo CNF (restricted/cnf/Commands-amd64) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo CNF (restricted/cnf/Commands-all) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:5 y /etc/apt/sources.list:52
W: El objetivo Packages (main/binary-amd64/Packages) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:52 y /etc/apt/sources.list:53
W: El objetivo Packages (main/binary-i386/Packages) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:52 y /etc/apt/sources.list:53
W: El objetivo Packages (main/binary-all/Packages) está configurado varias veces en /etc/apt/sources.list:52 y /etc/apt/sources.list:53
```

Comprobamos el status

```
root@Jlme-L: /home/abraham
root@Jlme-L:/home/abraham# 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 Mon 2023-11-13 14:57:27 CST; 58min ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
   Main PID: 7364 (sshd)
      Tasks: 1 (limit: 6884)
     Memory: 1.0M
    CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─7364 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

nov 13 14:57:27 Jlme-L systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
nov 13 14:57:27 Jlme-L sshd[7364]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
nov 13 14:57:27 Jlme-L sshd[7364]: Server listening on :: port 22.
nov 13 14:57:27 Jlme-L systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
root@Jlme-L:/home/abraham#
```

Instalamos Telnet en linux

```
Actividades Terminal 13 de nov 16:05
root@Jime-L: /home/abraham

root@Jime-L:/home/abraham# 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:
libevent-2.1-7 openbsd-inetd tcpd
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
libevent-2.1-7 openbsd-inetd tcpd telnetd
0 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 20 no actualizados.
Se necesita descargar 228 kB de archivos.
Se utilizarán 734 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libevent-2.1-7 amd64 2.1.11-stable-1 [138 kB]
Des:2 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 tcpd amd64 7.6.q-30 [24.4 kB]
Des:3 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 openbsd-inetd amd64 0.20160825-4build1 [26.4 kB]
Des:4 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 telnetd amd64 0.17-41.2build1 [38.8 kB]
Descargados 228 kB en 2s (129 kB/s)
Seleccionando el paquete libevent-2.1-7:amd64 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 244713 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../libevent-2.1-7_2.1.11-stable-1_amd64.deb ...
Desempaquetando libevent-2.1-7:amd64 (2.1.11-stable-1) ...
Seleccionando el paquete tcpd previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../tcpd_7.6.q-30_amd64.deb ...
Desempaquetando tcpd (7.6.q-30) ...
Seleccionando el paquete openbsd-inetd previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../openbsd-inetd_0.20160825-4build1_amd64.deb ...
Desempaquetando openbsd-inetd (0.20160825-4build1) ...
Seleccionando el paquete telnetd previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../telnetd_0.17-41.2build1_amd64.deb ...
Desempaquetando telnetd (0.17-41.2build1) ...
Configurando libevent-2.1-7:amd64 (2.1.11-stable-1) ...
Configurando tcpd (7.6.q-30) ...
Configurando openbsd-inetd (0.20160825-4build1) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/inetd.service → /lib/systemd/system/inetd.service.
Configurando telnetd (0.17-41.2build1) ...
[ ]
```

Tenemos fallas al queres activarlo :/

```
Actividades Terminal 13 de nov 16:09
root@Jime-L: /home/abraham

root@Jime-L:/home/abraham# systemctl start inetutils-inetd.service
Failed to start inetutils-inetd.service: Unit inetutils-inetd.service not found.
root@Jime-L:/home/abraham# systemctl enable inetutils-inetd.service
Failed to enable unit: Unit file inetutils-inetd.service does not exist.
root@Jime-L:/home/abraham# systemctl start telnetd
Failed to start telnetd.service: Unit telnetd.service not found.
root@Jime-L:/home/abraham# systemctl enable telnetd
Failed to enable unit: Unit file telnetd.service does not exist.
root@Jime-L:/home/abraham# apt-get install telnetd
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
telnetd ya está en su versión más reciente (0.17-41.2build1).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 20 no actualizados.
root@Jime-L:/home/abraham# systemctl enable telnetd
Failed to enable unit: Unit file telnetd.service does not exist.
root@Jime-L:/home/abraham#
```

Segunda prueba para SSH

Ejecutamos los siguientes comandos

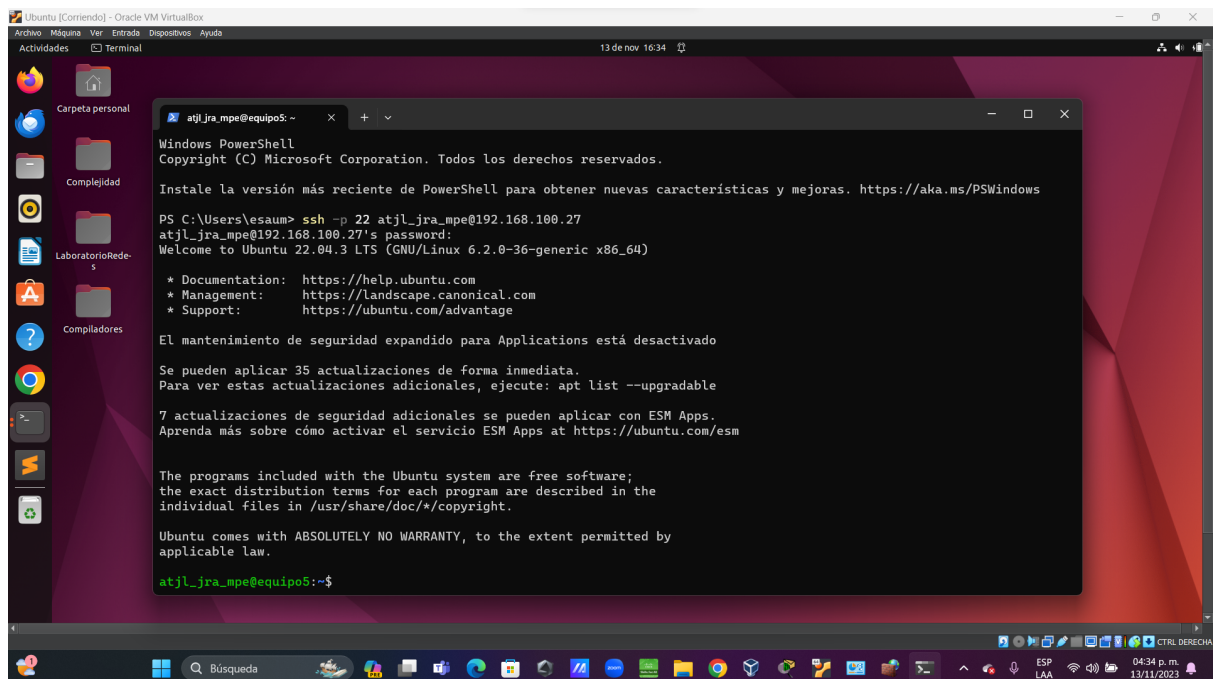
```
atjl_jra_mpe@equipo5: ~  
atjl_jra_mpe@equipo5:~$ sudo apt-get install ssh  
[sudo] contraseña para atjl_jra_mpe:  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias... Hecho  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:  
  ncurses-term openssl-server openssl-sftp-server ssh-import-id  
Paquetes sugeridos:  
  molly-guard monkeysphere ssh-askpass  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
  ncurses-term openssl-server openssl-sftp-server ssh ssh-import-id  
0 actualizados, 5 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 38 no actualizados.  
Se necesita descargar 755 kB de archivos.  
Se utilizarán 6 180 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n] s  
Des:1 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 openssl-sftp-server amd64 1:8.9p1-3ubuntu0.4 [38  
.7 kB]  
Des:2 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 openssl-server amd64 1:8.9p1-3ubuntu0.4 [434 kB]  
Des:3 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 ssh all 1:8.9p1-3ubuntu0.4 [4 852 B]  
Des:4 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 ncurses-term all 6.3-2ubuntu0.1 [267 kB]  
Des:5 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 ssh-import-id all 5.11-0ubuntu1 [10.1 kB]  
Descargados 755 kB en 2s (479 kB/s)  
Preconfigurando paquetes ...  
Seleccionando el paquete openssl-sftp-server previamente no seleccionado.  
(Leyendo la base de datos ... 225533 ficheros o directorios instalados actualmente.)  
Preparando para desempaquetar .../openssl-sftp-server_1%3a8.9p1-3ubuntu0.4_amd64.deb ...  
Desempaquetando openssl-sftp-server (1:8.9p1-3ubuntu0.4) ...  
Seleccionando el paquete openssl-server previamente no seleccionado.  
Preparando para desempaquetar .../openssl-server_1%3a8.9p1-3ubuntu0.4_amd64.deb ...  
Desempaquetando openssl-server (1:8.9p1-3ubuntu0.4) ...  
Seleccionando el paquete ssh previamente no seleccionado.  
Preparando para desempaquetar .../ssh_1%3a8.9p1-3ubuntu0.4_all.deb ...  
Desempaquetando ssh (1:8.9p1-3ubuntu0.4) ...  
Seleccionando el paquete ncurses-term previamente no seleccionado.  
Preparando para desempaquetar .../ncurses-term_6.3-2ubuntu0.1_all.deb ...  
Desempaquetando ncurses-term (6.3-2ubuntu0.1) ...  
Seleccionando el paquete ssh-import-id previamente no seleccionado.  
Preparando para desempaquetar .../ssh-import-id_5.11-0ubuntu1_all.deb ...  
Desempaquetando ssh-import-id (5.11-0ubuntu1) ...  
Configurando openssl-sftp-server (1:8.9p1-3ubuntu0.4) ...  
Configurando openssl-server (1:8.9p1-3ubuntu0.4) ...  
  
Creating config file /etc/ssh/sshd_config with new version  
Creating SSH2 RSA key; this may take some time ...
```

```
atjl_jra_mpe@equipo5: ~  
Creating SSH2 ECDSA key; this may take some time ...  
256 SHA256:HI80BAHWL56/LacCh6nbMro1HpuxCAktngfzC4/F3Bo root@equipo5 (ECDSA)  
Creating SSH2 ED25519 key; this may take some time ...  
256 SHA256:sRGyL3/EDKOHXsX7JRfA7dlobWqnvLBYFcoJVMx10Y root@equipo5 (ED25519)  
Created symlink /etc/systemd/system/ssh.service → /lib/systemd/system/ssh.service.  
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ssh.service → /lib/systemd/system/ssh.service.  
rescue-ssh.target is a disabled or a static unit, not starting it.  
ssh.socket is a disabled or a static unit, not starting it.  
Configurando ssh-import-id (5.11-0ubuntu1) ...  
Configurando ncurses-term (6.3-2ubuntu0.1) ...  
Configurando ssh (1:8.9p1-3ubuntu0.4) ...  
Procesando disparadores para man-db (2.10.2-1) ...  
Procesando disparadores para ufw (0.36.1-4ubuntu0.1) ...  
atjl_jra_mpe@equipo5:~$ sudo apt install openssl-server  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias... Hecho  
Leyendo la información de estado... Hecho  
openssl-server ya está en su versión más reciente (1:8.9p1-3ubuntu0.4).  
Se fijará openssl-server como instalación manual.  
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 38 no actualizados.  
atjl_jra_mpe@equipo5:~$ sudo apt install nmap  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias... Hecho  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:  
  liblinear4 lua-lpeg nmap-common  
Paquetes sugeridos:  
  liblinear-tools liblinear-dev ncat ndiff zenmap  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
  liblinear4 lua-lpeg nmap nmap-common  
0 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 38 no actualizados.  
Se necesita descargar 5 744 kB de archivos.  
Se utilizarán 25.6 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n] s  
Des:1 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 liblinear4 amd64 2.3.0+dfsg-5 [41.4 kB]  
Des:2 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 lua-lpeg amd64 1.0.2-1 [31.4 kB]  
Des:3 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 nmap-common all 7.91+dfsg1+really7.80+dfsg1-  
2ubuntu0.1 [3 940 kB]  
Des:4 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 nmap amd64 7.91+dfsg1+really7.80+dfsg1-2ubun  
tu0.1 [1 731 kB]  
Descargados 5 744 kB en 2s (3 527 kB/s)  
Seleccionando el paquete liblinear4:amd64 previamente no seleccionado.  
(Leyendo la base de datos ... 228413 ficheros o directorios instalados actualmen
```

```
atjl_jra_mpe@equipo5: ~  
Configurando nmap (7.91+dfsg1+really7.80+dfsg1-2ubuntu0.1) ...  
Procesando disparadores para man-db (2.10.2-1) ...  
Procesando disparadores para libc-bin (2.35-0ubuntu3.4) ...  
atjl_jra_mpe@equipo5:~$ ifconfig  
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 192.168.100.27 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.100.255  
    inet6 2806:2f0:91a1:e8d8:d7a3:c11b:6f78:7e56 prefixlen 64 scopeid 0x0<global>  
    inet6 fe80::8f7c:a124:7017:cf14 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
    inet6 2806:2f0:91a1:e8d8:d083:e0e4:5b02:9078 prefixlen 64 scopeid 0x0<global>  
    ether 08:00:27:1a:9e:fc txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 6980 bytes 7770546 (7.7 MB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 2149 bytes 215791 (215.7 KB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>  
    loop txqueuelen 1000 (Bucle local)  
    RX packets 439 bytes 44423 (44.4 KB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 439 bytes 44423 (44.4 KB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
virbr0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 192.168.122.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.122.255  
    ether 52:54:00:ce:3d:f3 txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
atjl_jra_mpe@equipo5:~$ sudo nmap 192.168.100.27  
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2023-11-13 16:24 CST  
Nmap scan report for equipo5 (192.168.100.27)  
Host is up (0.0000050s latency).  
Not shown: 998 closed ports  
PORT      STATE SERVICE  
22/tcp    open  ssh  
23/tcp    open  telnet  
  
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.13 seconds  
atjl_jra_mpe@equipo5:~$
```

Comprobamos conexión

Observamos que la conexión fue exitosa



Conclusiones

A través de Telnet, los usuarios pueden conectarse a un software que utiliza protocolos no cifrados basados en texto desde servidores web a puertos. Usted puede abrir la interfaz de línea de comando en un ordenador remoto, escriba "telnet", el nombre del equipo remoto o la dirección IP y espere a que la conexión de Telnet haga ping en el puerto para comprobar si está abierto.

Debido a su seguridad, SSH es el modo preferido para la realización de conexión con servidores que necesitamos administrar. La diferencia con respecto a otros protocolos más antiguos como Telnet es que el protocolo SSH siempre es seguro.

Sin embargo, aprovechando la seguridad de las comunicaciones, también se utiliza para otros objetivos como:

- **Transferencia de Archivos Segura:** Permite transferir archivos de forma segura entre sistemas locales y remotos utilizando herramientas como el comando SCP o SFTP.
- **Creación de Túneles de Red:** SSH se utiliza para crear túneles de datos seguros que redirigen el tráfico de red a través de conexiones SSH, lo que puede ayudar a proteger la comunicación en redes no seguras. Se usan en sistemas como Ngrok, un software que permite a los desarrolladores exponer de manera remota los trabajos, tal como los tienen funcionando en su servidor de desarrollo local.

La conexión SSH proporciona un entorno más seguro en comparación con TELNET debido al cifrado de datos y las opciones de autenticación segura.

La configuración de SSH, aunque más compleja, ofrece un nivel adicional de seguridad al permitir la autenticación mediante claves.

TELNET, aunque puede ser útil en ciertos contextos, se debe evitar en entornos no seguros debido a la transmisión de datos en texto plano.

La elección entre SSH y TELNET debe basarse en la necesidad de seguridad y la sensibilidad de los datos transmitidos. En entornos de producción o en redes públicas, SSH se prefiere por sus capacidades de cifrado y autenticación robustas.

Referencias

- Jotelulu. (2023). Cómo conectar vía SSH a un servidor GNU/Linux desde GNU/Linux. Jotelulu. Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de <https://jotelulu.com/soporte/tutoriales/como-conectar-via-ssh-a-un-servidor-gnu-linux-desde-gnu-linux/>
- Acronis. (2013). Uso de Telnet para obtener puertos abiertos | Acronis. Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de <https://www.acronis.com/es-mx/blog/posts/telnet/>
- García, F. (2022). SSH: qué es y cómo funciona este protocolo | Arsys. Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de