PR_01.2 Dani Gayol Rodríguez

R_01.2 Dani Gayol Rodríguez	1
Ejercicio 1: SSH	2
·	
Ejercicio 2: Red	8

Ejercicio 1: SSH

1. Instala SSH en tu máquina virtual con Ubuntu.

En Windows 11 ya viene instalado por defecto el cliente SSH, por lo tanto, solo tengo que descargarlo en la máquina virtual.

Yo ya tenía instalado el servicio SSH debido a que lo marqué para que se instalara cuando instalé el ubuntu server en la máquina virtual.

Pero si no estuviese instalado, se haría de la siguiente manera;

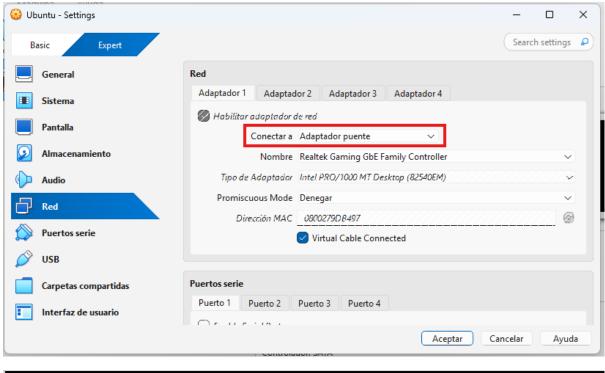
- sudo apt update
- sudo apt install openssh-server -y

Y para verificar que esta instalado correctamente lo comprobamos con el siguiente comando;

- sudo systemctl status ssh

Si aparece como apagado, puedes iniciarlo de la siguiente manera;

2. Conéctate mediante el cliente SSH de Windows a tu máquina virtual con Ubuntu.



```
user@user-dani:/$ ip a

1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
    valid_lft forever preferred_lft forever

2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
link/ether 08:00:27:9d:b4:97 brd ff:ff:ff:ff:
inet 10.140.40.68/22 metric 100 brd 10.140.43.255 scope global dynamic enp0s3
    valid_lft 3518sec preferred_lft 3518sec
inet6 fe80::a00:27ff:fe9d:b497/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

Ahora desde la terminal de Windows, me voy a conectar a la máquina virtual

```
💹 user@user-dani: ~
PS C:\Users\Mañana> ssh user@10.140.40.68
The authenticity of host '10.140.40.68 (10.140.40.68)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:HXLuWcdZtnoroTgHb9n6Rb7c7Zyxk9vvDtyvql10K0c.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.140.40.68' (ED25519) to the list of known hosts.
user@10.140.40.68's password:
Welcome to Ubuntu 24.04.3 LTS (GNU/Linux 6.8.0-85-generic x86_64)
* Documentation: https://help.ubuntu.com
                  https://landscape.canonical.com
 * Management:
                  https://ubuntu.com/pro
 * Support:
System information as of mié 22 oct 2025 09:15:10 UTC
 System load: 0.0
                                  Processes:
                                                            119
 Usage of /: 30.9% of 23.45GB Users logged in:
 Memory usage: 11%
                                  IPv4 address for enp0s3: 10.140.40.68
 Swap usage:
El mantenimiento de seguridad expandido para Applications está desactivado
Se pueden aplicar 27 actualizaciones de forma inmediata.
Para ver estas actualizaciones adicionales, ejecute: apt list --upgradable
Active ESM Apps para recibir futuras actualizaciones de seguridad adicionales.
Vea https://ubuntu.com/esm o ejecute «sudo pro status»
*** Es necesario reiniciar el sistema ***
user@user-dani:~$
```

Como se puede ver ahora estoy conectado correctamente a la máquina virtual

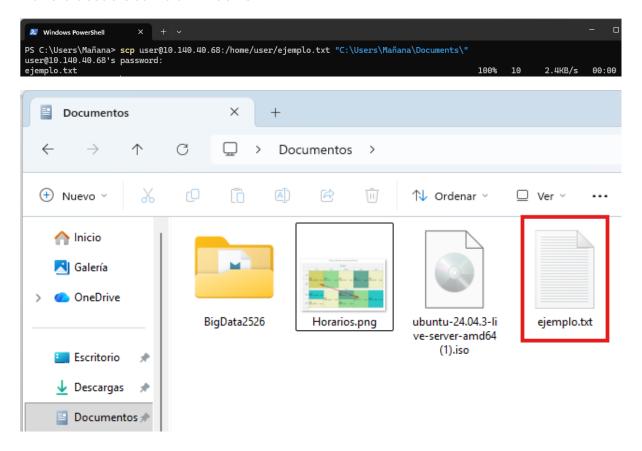


3. Utilizando SCP, copia un archivo y una carpeta desde Windows a tu máquina con Ubuntu. Estando en Windows, tráete ahora un archivo y una carpeta desde Ubuntu.

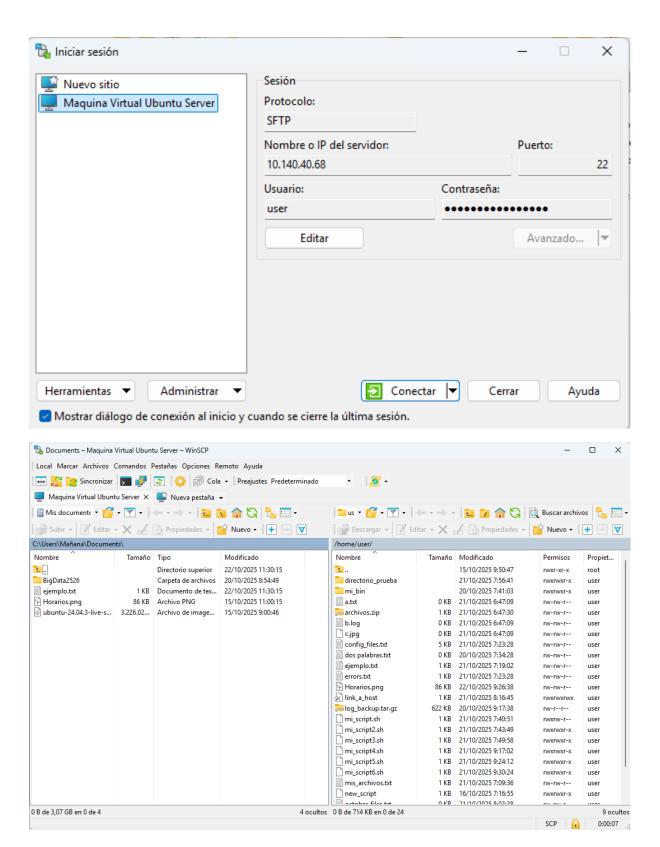
Desde Windows a Ubuntu



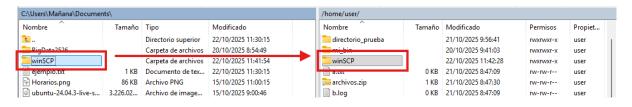
Y ahora desde Ubuntu a Windows



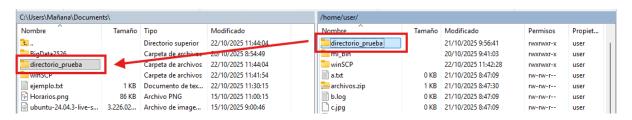
4. Existen herramientas gráficas, como WinSCP, Ciberduck, etc. que nos permiten hacer los mismo que el comando anterior. Instala alguna de ellas en tu equipo y realiza las mismas operaciones que en el punto anterior.



De Windows a Ubuntu



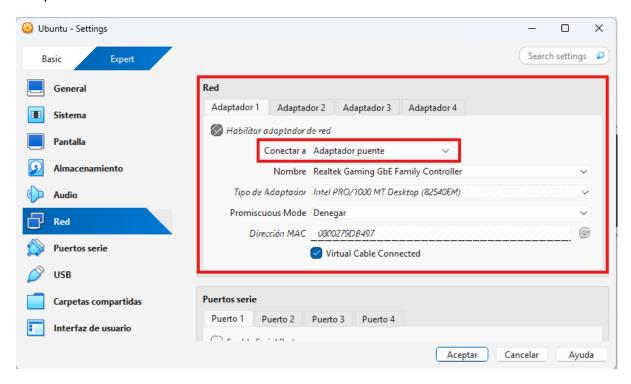
De Ubuntu a Windows



Ejercicio 2: Red

1. Verifica la configuración de red en VirtualBox de tu máquina Ubuntu.

Está puesto como adaptador puente para poder conectarse desde Windows a la máquina virtual ubuntu



2. Muestra la configuración IP de tu red en la máquina de Ubuntu (Dirección IP de tu equipo, máscara, puerta de enlace y DNS).

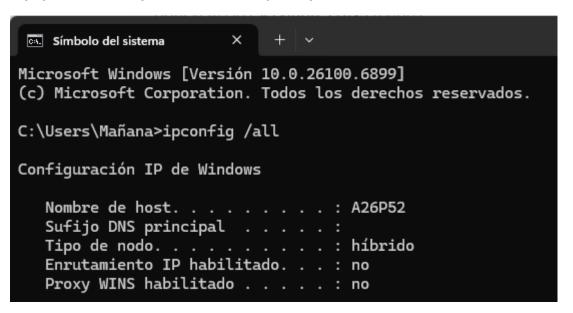
```
user@user-dani:/$ ip a

1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
    valid_lft forever preferred_lft forever

2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
link/ether 08:00:27:9d:b4:97 brd ff:ff:ff:ff:
inet 10.140.40.68/22 metric 100 brd 10.140.43.255 scope global dynamic enp0s3
    valid_lft 42497sec preferred_lft 42497sec
inet6 fe80::a00:27ff:fe9d:b497/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
ser@user-dani:/$ ip route
default via 10.140.43.254 dev enp0s3 proto dhcp src 10.140.40.68 metric 100
10.140.40.0/22 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.140.40.68 metric 100
10.140.43.254 dev enp0s3 proto dhcp scope link src 10.140.40.68 metric 100
192.168.14.2 via 10.140.43.254 dev enp0s3 proto dhcp src 10.140.40.68 metric 100
192.168.14.3 via 10.140.43.254 dev enp0s3 proto dhcp src 10.140.40.68 metric 100
user@user-dani:/$ cat /etc/resolv.conf
 This is /run/systemd/resolve/stub-resolv.conf managed by man:systemd-resolved(8).
# Do not edit.
 This file might be symlinked as /etc/resolv.conf. If you're looking at
 /etc/resolv.conf and seeing this text, you have followed the symlink.
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
 internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
 configured search domains.
 Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers
 currently in use.
 Third party programs should typically not access this file directly, but only
# through the symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a
 different way, replace this symlink by a static file or a different symlink.
 See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
 operation for /etc/resolv.conf.
nameserver 127.0.0.53
options edns0 trust-ad
search pec.local
```

3. Muestra la configuración IP de tu ordenador en Windows (Dirección IP de tu equipo, máscara, puerta de enlace y DNS).



4. INVESTIGA: ¿En qué se diferencia una dirección de red estática de una dinámica? En entornos de red ¿qué significan las siglas DHCP?. Tu Windows ¿tiene una dirección de red estática o dinámica? ¿Cómo puedes saberlo?

Una dirección de red estática está asignada de manera manual y no cambia con el tiempo, por otro lado, una dirección de red dinámica puede cambiar y está asignada automáticamente por un servidor DHCP

DHCP significa Dynamic Host Configuration Protocol y es un protocolo que asigna automáticamente una IP, máscara, puerta de enlace y DNS a los dispositivos en la red.

Para saber si mi Windows tiene una dirección de red estática o dinámica, se utiliza el comando "ipconfig /all", después tienes que buscar una línea que ponga "DHCP habilitado:", si pone "si" entonces es una IP dinámica, si pone "no" entonces es una IP estática.

En mi caso tengo una dirección de red estática ya que pone "DHCP habilitado: No"

5. ¿Están ambos ordenadores en la misma red? ¿Por qué si o por qué no? ¿Sabes de algún comando que nos permita verificar si ambos equipos se pueden ver? Ejecútalo en ambos equipos

Si están en la misma red, aunque no coincidan las direcciones IP, esto es debido a que su mascara de subred es "255.255.252.0 (/22)", por lo tanto, en la máscara "/22" la red agrupa los dispositivos en bloques de 1024 direcciones IP (desde 10.140.40.0 hasta 10.140.43.255), sus direcciones IP están dentro de este rango entonces si están en la misma red.

Desde Windows a Ubuntu

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.6899]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Mañana>ping 10.140.40.109

Haciendo ping a 10.140.40.109 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 10.140.40.109: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
Respuesta desde 10.140.40.109: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 10.140.40.109:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms
```

Desde Ubuntu a Windows

```
user@user-dani:/$ ping 10.140.42.218

PING 10.140.42.218 (10.140.42.218) 56(84) bytes of data.

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.371 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.341 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.366 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.311 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.749 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=6 ttl=128 time=0.492 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=7 ttl=128 time=0.338 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=8 ttl=128 time=0.343 ms

^C

--- 10.140.42.218 ping statistics ---

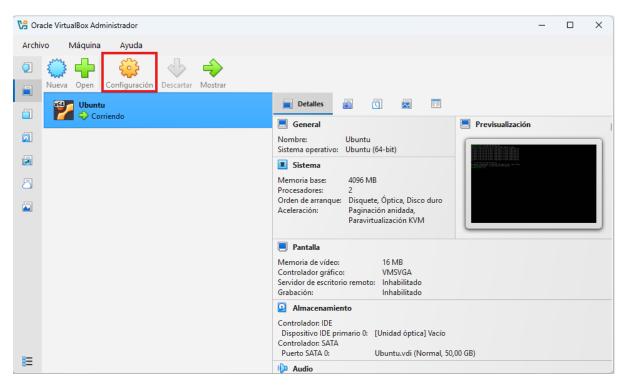
8 packets transmitted, 8 received, 0% packet loss, time 7151ms

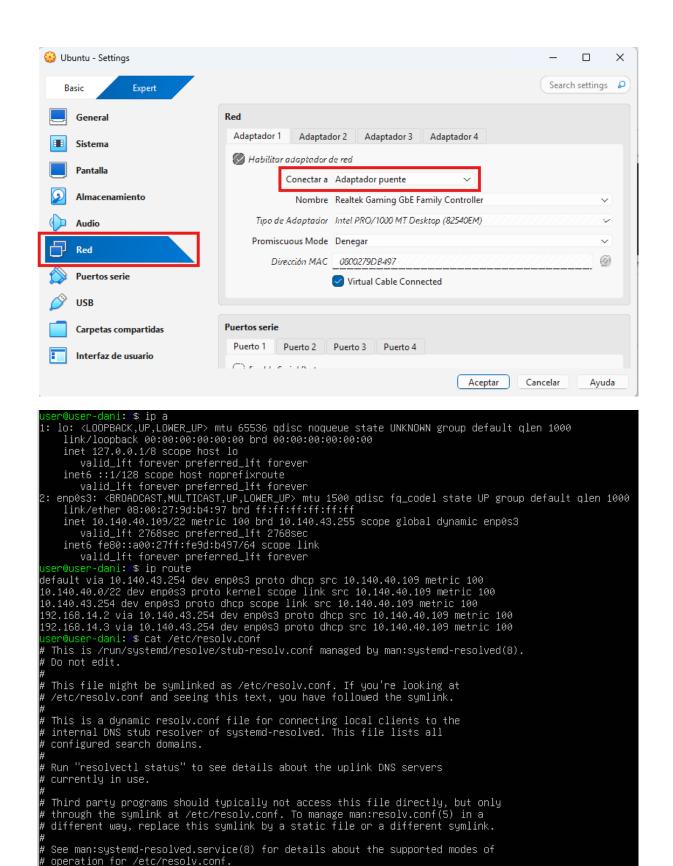
rtt min/avg/max/mdev = 0.311/0.413/0.749/0.136 ms
```

6. INVESTIGA: Cambia la configuración de red de tu máquina en VirtualBox a Modo puente o Bridge. Con ello conseguiremos que ambos equipos estén en la misma red. Muestra la nueva configuración IP de tu red en la máquina de Ubuntu. ¿tiene una dirección de red estática o dinámica? ¿Cómo puedes saberlo?

Para cambiar la configuración de la máquina virtual en VirtualBox a modo "puente" tienes que ir a la configuración y una vez ahí, entrar en la opción de "red" y cambiarlo a "Adaptador puente", una vez cambiado simplemente tienes que darle a guardar y volver a iniciar la máquina virtual.

Ambos equipos están conectados a la misma red ya que están dentro del mismo rango, para comprobar que la dirección de red es dinámica podernos comprobarlo en el fichero que se encuentra en "/etc/netplan/", en mi caso este archivo se llama "50-cloud-init.yaml" y te muestra que "dhcp4: true", por lo tanto, es dinámica.





Comprobación de que es dinámica

nameserver 127.0.0.53 options edns0 trust-ad search pec.local

```
user@user-dani:/$ sudo cat /etc/netplan/50-cloud-init.yaml
network:
version: 2
ethernets:
enp0s3:
dhcp4: true
```

7. INVESTIGA: El último octeto de tu dirección de red en Windows es doscientos algo...: 2XX. Pon a tu máquina con Ubuntu la misma configuración de red estática que en Windows (mismos DNS's, misma máscara, misma puerta de enlace) y como dirección IP la misma de tu Windows, pero terminada en 1XX. Es decir, si tu último octeto era 213, el de tu Ubuntu será 113. el resto de octetos serán iguales. Una vez finalizado, verifica que las diferentes configuraciones se han aplicado.

Esta es mi dirección en Windows, por lo tanto, para mi Ubuntu usare "10.140.42.118"

```
Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. :
Vínculo: dirección IPv6 local. . : fe80::8c29:c7e2:9247:3de2%10
Dirección IPv4. . . . . . . . . : 10.140.42.218
Máscara de subred . . . . . : 255.255.252.0
Puerta de enlace predeterminada . . . : 10.140.43.254
```

```
user@user-dani:/$ ls /etc/netplan
50-cloud-init.yaml
user@user-dani:/$ sudo nano /etc/netplan/50-cloud-init.yaml
```

```
GNU nano 7.2

network:
  version: 2
  ethernets:
    enp0s3:
       dhcp4: no
       addresses: [10.140.42.118/22]
       gateway4: 10.140.43.254
       nameservers:
       addresses: [8.8.8.8, 1.1.1.1]
```

```
user@user-dani:/$ sudo netplan apply

*** (generate:15577): WARNING ***: 07:07:47.540: `gateway4` has been deprecated, use default routes instead.
See the 'Default routes' section of the documentation for more details.

*** (process:15575): WARNING ***: 07:07:47.921: `gateway4` has been deprecated, use default routes instead.
See the 'Default routes' section of the documentation for more details.

*** (process:15575): WARNING **: 07:07:48.019: `gateway4` has been deprecated, use default routes instead.
See the 'Default routes' section of the documentation for more details.
```

```
l: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
       link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
link/ether 08:00:27:9d:b4:97 brd ff:ff:ff:ff:ff
inet 10.140.42.118/22 brd 10.140.43.255 scope global enp0s3
       valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::a00:27ff:fe9d:b497/64 scope link
           valid_lft forever preferred_lft forever
  ser@user-dani:/$ ip route
default via 10.140.43.254 dev enp0s3 proto static
10.140.40.0/22 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.140.42.118
user@user-dani:/$ cat /etc/resolv.conf
   This is /run/systemd/resolve/stub-resolv.conf managed by man:systemd-resolved(8).
  Do not edit.
   This file might be symlinked as /etc/resolv.conf. If you're looking at /etc/resolv.conf and seeing this text, you have followed the symlink.
   This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
   internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
  configured search domains.
   Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers
   currently in use.
  Third party programs should typically not access this file directly, but only through the symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a different way, replace this symlink by a static file or a different symlink.
   See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
   operation for /etc/resolv.conf.
 nameserver 127.0.0.53
 options edns0 trust-ad
  earch
```

8. Verifica con algún comando si ambos equipos se pueden ver.

Para comprobar de que ambos equipos se pueden ver vamos a realizar el comando "ping" para ver si responde el otro equipo, si este responde significa que si están en la misma red

De Windows a Ubuntu

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.6899]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Mañana>ping 10.140.42.118

Haciendo ping a 10.140.42.118 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 10.140.42.118: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 10.140.42.118:

Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
(0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

De Ubuntu a Windows

```
user@user-dani:/$ ping 10.140.42.218

PING 10.140.42.218 (10.140.42.218) 56(84) bytes of data.

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=1 ttl=128 time=1.16 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.589 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.889 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.677 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.598 ms

64 bytes from 10.140.42.218: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.343 ms

^C

--- 10.140.42.218 ping statistics ---

6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5095ms

rtt min/avg/max/mdev = 0.343/0.708/1.156/0.256 ms
```