

SSH y Redes

1) SSH

- 1) Instala SSH en tu máquina virtual con Ubuntu.

Instalamos el servidor openssh. Yo no lo descargo porque ya lo tengo.

```
servidor@servidor:~$ sudo apt install openssh-server
[sudo] password for servidor:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
openssh-server is already the newest version (1:9.6p1-3ubuntu13.14).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
```

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

```
C:\Users\Mañana>ssh servidor@10.140.40.181
servidor@10.140.40.181's password:
Welcome to Ubuntu 24.04.3 LTS (GNU/Linux 6.8.0-85-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/pro

System information as of Mon Oct 20 08:56:30 AM UTC 2025

System load:  0.03          Processes:            102
Usage of /:   42.0% of 11.21GB Users logged in:       1
Memory usage: 9%           IPv4 address for enp0s3: 10.140.40.181
Swap usage:   0%

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

Last login: Mon Oct 20 08:53:09 2025 from 10.140.42.214
servidor@servidor:~$
```

- 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.

Windows a Ubuntu.

```
C:\Users\Mañana>scp C:\Users\Mañana\Documents\prueba_scp.txt servidor@10.140.40.181:/home/servidor
servidor@10.140.40.181's password:
prueba_scp.txt                                100%   0   0.0KB/s   00:00
```

Comprobamos que haya llegado sano y salvo.

SSH Y REDES

```
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 0 Oct 20 09:15 prueba_scp.txt
```

Ubuntu a Windows

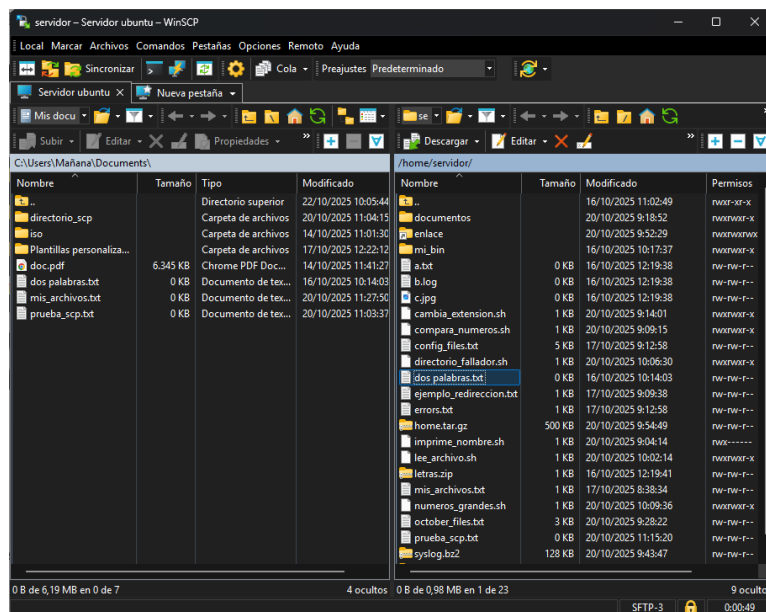
```
servidor@servidor:~$ scp /home/servidor/mis_archivos.txt mañana@10.140.42.214:C:\Users\Mañana\Documents
```

Comprobamos que haya llegado sano y salvo.

directorio_scp	20/10/2025 11:04	Carpeta de archivos	
iso	14/10/2025 11:01	Carpeta de archivos	
Plantillas personalizadas de Office	17/10/2025 12:22	Carpeta de archivos	
doc.pdf	14/10/2025 11:41	Chrome PDF Doc...	6.345 KB
prueba_scp.txt	20/10/2025 11:03	Documento de tex...	0 KB
mis_archivos.txt	20/10/2025 11:27	Documento de tex...	0 KB

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

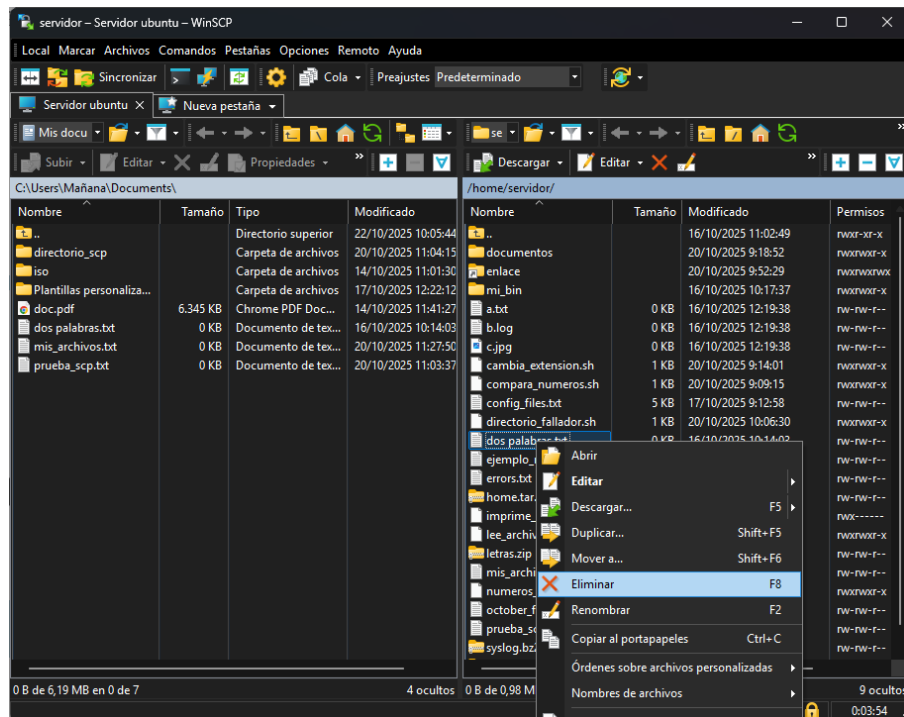
Descargamos dos palabras.txt a la maquina anfitriona.



Comprobamos

directorio_scp	20/10/2025 11:04	Carpeta de archivos	
iso	14/10/2025 11:01	Carpeta de archivos	
Plantillas personalizadas de Office	17/10/2025 12:22	Carpeta de archivos	
doc.pdf	14/10/2025 11:41	Chrome PDF Doc...	6.345 KB
dos palabras.txt	16/10/2025 10:14	Documento de tex...	0 KB
mis_archivos.txt	20/10/2025 11:27	Documento de tex...	0 KB
prueba_scp.txt	20/10/2025 11:03	Documento de tex...	0 KB

Ahora lo borraremos del servidor



Comprobamos

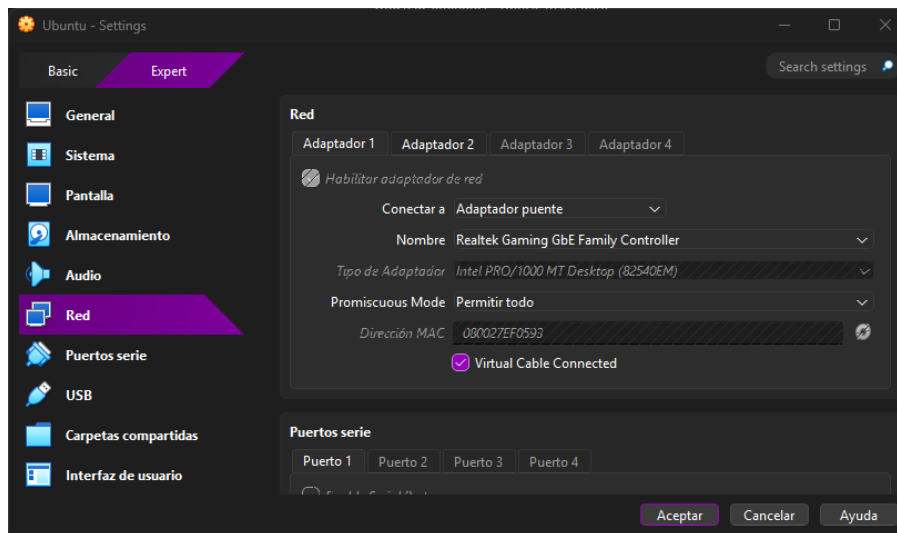
```

servidor@servidor:~$ ll
total 1100
drwxr-x--- 7 servidor servidor 4096 Oct 22 08:09 ./
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct 16 09:02 ../
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 0 Oct 16 10:19 a.txt
-rw----- 1 servidor servidor 4685 Oct 20 09:28 .bash_history
-rw-r--r-- 1 servidor servidor 220 Mar 31 2024 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 servidor servidor 3771 Mar 31 2024 .bashrc
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 0 Oct 16 10:19 b.log
drwx----- 2 servidor servidor 4096 Oct 15 09:20 .cache/
-rwxrwxr-x 1 servidor servidor 74 Oct 20 07:14 cambia_extension.sh*
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 0 Oct 16 10:19 c.jpg
-rwxrwxr-x 1 servidor servidor 89 Oct 20 07:09 compara_numeros.sh*
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 5026 Oct 17 07:12 config_files.txt
-rwxrwxr-x 1 servidor servidor 147 Oct 20 08:06 directorio_fallador.sh*
drwxrwxr-x 2 servidor servidor 4096 Oct 20 07:18 documentos/
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 11 Oct 17 07:09 ejemplo_redireccion.txt
lrwxrwxrwx 1 servidor servidor 26 Oct 20 07:52 enlace -> /home/servidor/documentos/
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 249 Oct 17 07:12 errors.txt
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 511989 Oct 20 07:54 home.tar.gz
-rwx----- 1 servidor servidor 169 Oct 20 07:04 imprime_nombre.sh*
-rwxrwxr-x 1 servidor servidor 150 Oct 20 08:02 lee_archivo.sh*
-rw----- 1 servidor servidor 66 Oct 20 07:38 lesshst
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 436 Oct 16 10:19 letras.zip
drwxrwxr-x 3 servidor servidor 4096 Oct 16 06:58 .local/
drwxrwxr-x 2 servidor servidor 4096 Oct 16 08:17 mi_bin/
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 453 Oct 17 06:38 mis_archivos.txt
-rwxrwxr-x 1 servidor servidor 124 Oct 20 08:09 numeros_grandes.sh*
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 2987 Oct 20 07:28 october_files.txt
-rw-r--r-- 1 servidor servidor 807 Mar 31 2024 .profile
-rw-rw-r-- 1 servidor servidor 0 Oct 20 09:15 prueba_scp.txt
drwx----- 2 servidor servidor 4096 Oct 16 06:58 .ssh/
-rw-r--r-- 1 servidor servidor 0 Oct 15 09:21 sudo_as_admin_successful

```

2) Red

- 1) Verifica la configuración de red en VirtualBox de tu máquina 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).

```
servidor@servidor:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.140.40.34 netmask 255.255.252.0 broadcast 10.140.43.255
    inet6 fe80::a00:27ff:feef:593 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:ef:05:93 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 44161 bytes 5711558 (5.7 MB)
    RX errors 0 dropped 3193 overruns 0 frame 0
    TX packets 963 bytes 95704 (95.7 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 (Local Loopback)
    RX packets 108 bytes 9244 (9.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 108 bytes 9244 (9.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

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

```
C:\Users\Mañana>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufixo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::15cb:4417:f8dd:d360%12
    Dirección IPv4. . . . . : 10.140.42.214
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.252.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 10.140.43.254

Adaptador de Ethernet Ethernet 2:

    Sufixo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::a027:a5f6:feb8:4206%6
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.56.1
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . :

Adaptador de Ethernet VMware Network Adapter VMnet1:

    Sufixo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::1d0:3d8c:8cc0:2bca%19
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.142.1
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . :

Adaptador de Ethernet VMware Network Adapter VMnet8:

    Sufixo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::dc89:dc1e:59a2:7717%20
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.13.1
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . :
```

- 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 red dinámica se diferencia de una estática por la existencia de un servidor DHCP que asigna direcciones IP a cada equipo al momento en que se conecta a la red. En las redes estáticas cada equipo tiene una IP configurada manualmente e inamovible. DHCP significa Dynamic Host Configuration Protocol. Usando `ipconfig /all` podemos ver que tiene una dirección de red dinámica otorgada por el DHCP.

- 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

Están en una red interna de Virtual Box. Utilizando ping.

De Windows a Ubuntu:

```
C:\Users\Mañana>ping 10.140.40.34

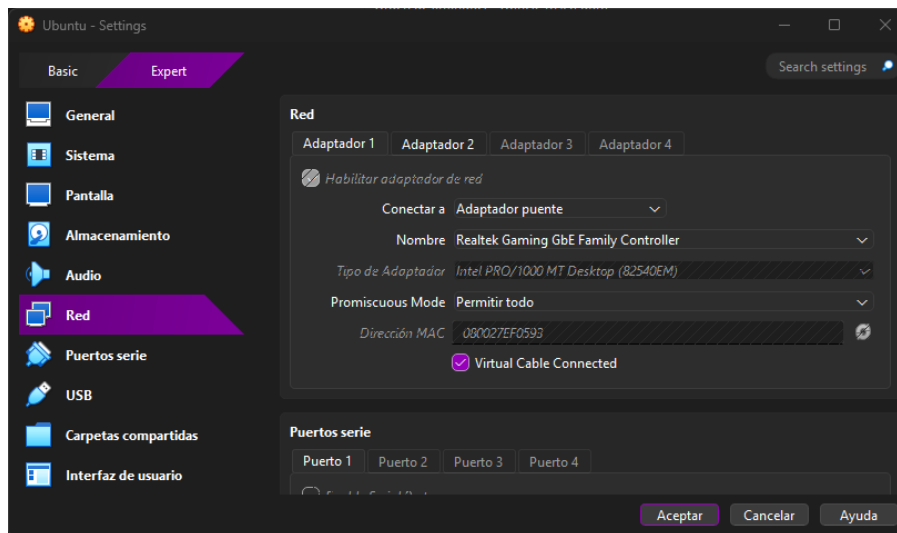
Haciendo ping a 10.140.40.34 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 10.140.40.34: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.140.40.34: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.140.40.34: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.140.40.34: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 10.140.40.34:
    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:

```
servidor@servidor:~$ ping 10.140.42.214
PING 10.140.42.214 (10.140.42.214) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.140.42.214: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.419 ms
64 bytes from 10.140.42.214: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.290 ms
64 bytes from 10.140.42.214: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.321 ms
^C
--- 10.140.42.214 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2061ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.290/0.343/0.419/0.054 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?



```
servidor@servidor:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.140.40.34 netmask 255.255.252.0 broadcast 10.140.43.255
    inet6 fe80::a00:27ff:feef:593 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:ef:05:93 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 44161 bytes 5711558 (5.7 MB)
    RX errors 0 dropped 3193 overruns 0 frame 0
    TX packets 963 bytes 95704 (95.7 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 (Local Loopback)
    RX packets 108 bytes 9244 (9.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 108 bytes 9244 (9.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Es dinámica

- 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 los octetos serán iguales. Una vez finalizado, verifica que las diferentes configuraciones se han aplicado.

Tendremos que editar el archivo 50-cloud-init.yaml

```
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses:
        - 10.140.40.34/22
      routes:
        - to: 0.0.0.0/0
          via: 10.140.43.254
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8, 1.1.1.1]
```

Guardamos los cambios con `sudo netplan apply`.

```
servidor@servidor:/etc/netplan$ sudo netplan apply
servidor@servidor:/etc/netplan$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.1.113 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
    inet6 fe80::a00:27ff:feef:593 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:ef:05:93 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 71627 bytes 8077958 (8.0 MB)
    RX errors 0 dropped 5563 overruns 0 frame 0
    TX packets 2213 bytes 271590 (271.5 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 (Local Loopback)
    RX packets 108 bytes 9244 (9.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 108 bytes 9244 (9.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

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

Se pueden ver

```
servidor@servidor:~$ ping 10.140.42.214
PING 10.140.42.214 (10.140.42.214) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.140.42.214: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.612 ms
64 bytes from 10.140.42.214: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.546 ms
64 bytes from 10.140.42.214: icmp_seq=3 ttl=128 time=1.47 ms
^C
--- 10.140.42.214 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2085ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.546/0.876/1.472/0.421 ms
```

```
C:\Users\Mañana>ping 10.140.40.34

Haciendo ping a 10.140.40.34 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 10.140.40.34: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.140.40.34: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.140.40.34: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.140.40.34: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 10.140.40.34:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```