

Tarea para SI10 – BEATRIZ GARCÍA HERRERO

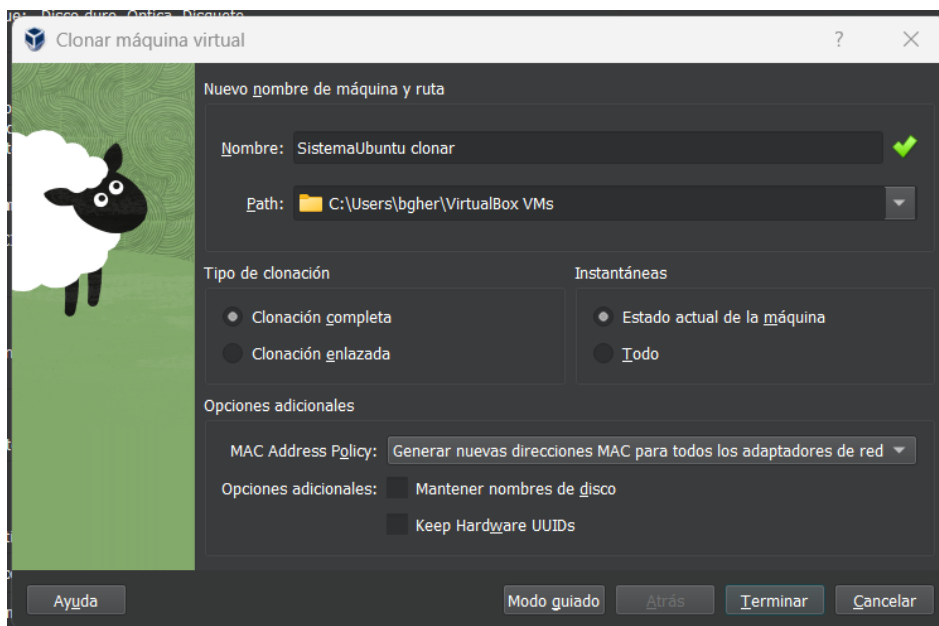
Ejercicio 1

Seguir los pasos del Punto 1.1 de los contenidos de la unidad, para configurar 2 máquinas en Linux.

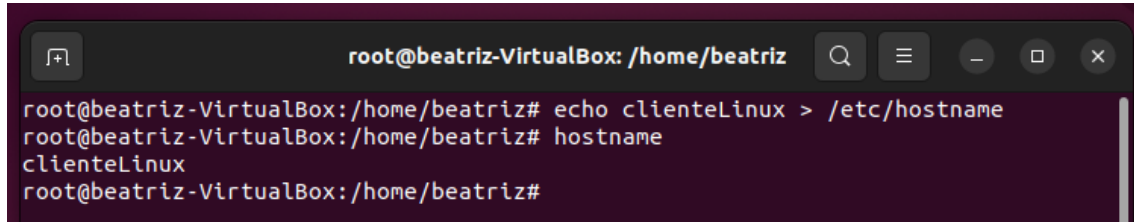
Paso 1. Clonar la máquina Linux.



En MAC Address Policy, selecciono “Generar nuevas direcciones MAC para todos los adaptadores de red”.

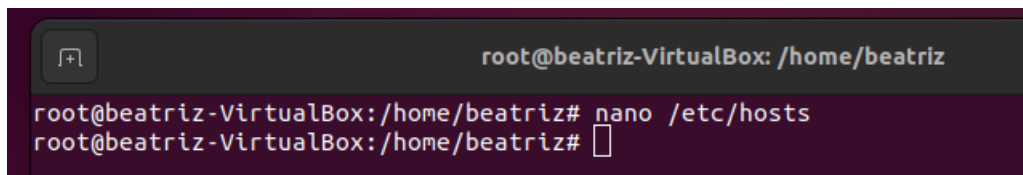


Abro la máquina clonada y le pongo de nombre “clienteLinux”. Para ello ejecuto en la terminal:
echo clienteLinux > /etc/hostname.



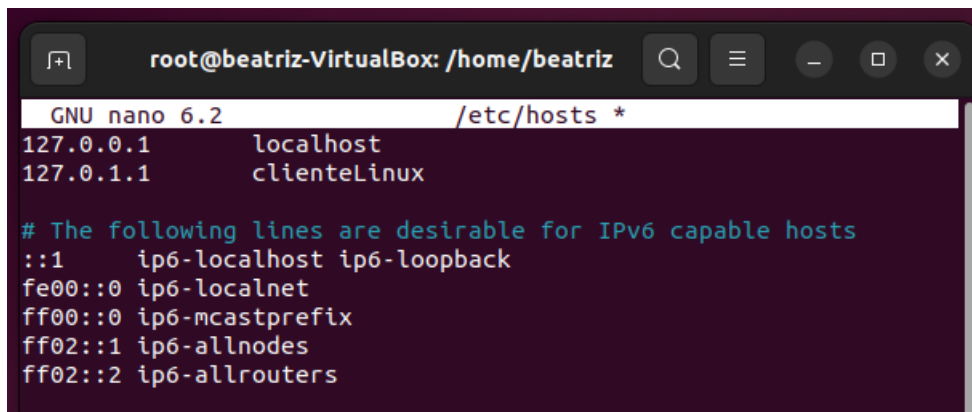
```
root@beatriz-VirtualBox: /home/beatriz
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# echo clienteLinux > /etc/hostname
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# hostname
clienteLinux
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz#
```

También edito el archivo /etc/hosts. Para ello uso: **nano /etc/hosts**



```
root@beatriz-VirtualBox: /home/beatriz
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# nano /etc/hosts
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz#
```

Y escribo clienteLinux como nombre del equipo.



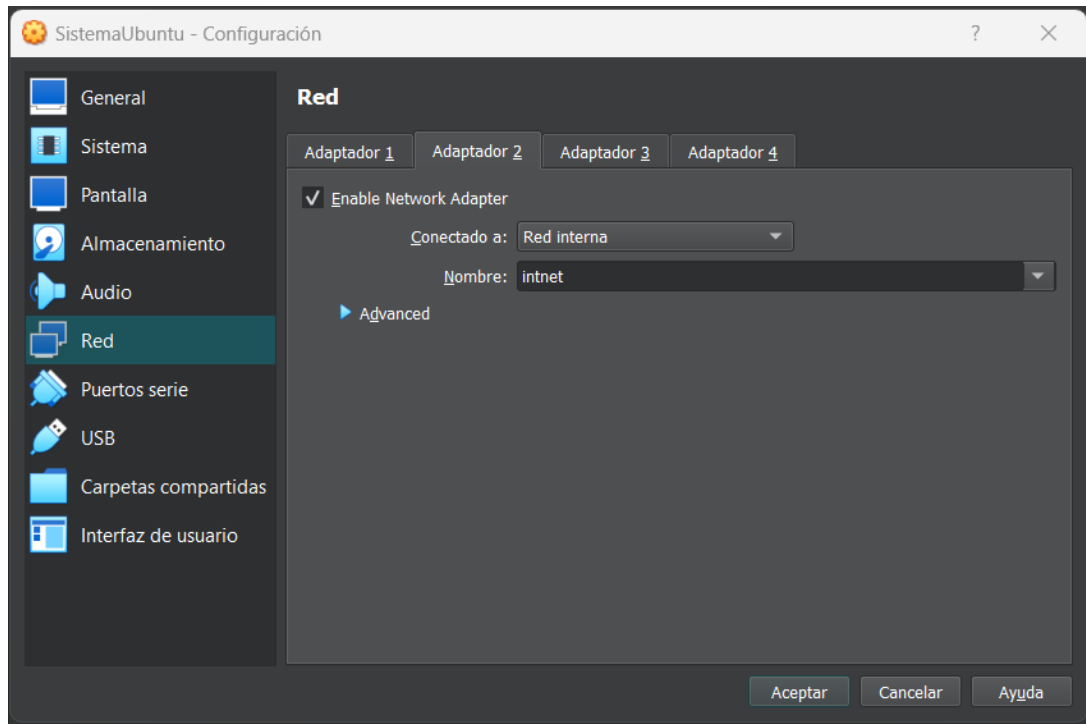
```
GNU nano 6.2 /etc/hosts *
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    clienteLinux

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1         ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0     ip6-localnet
ff00::0     ip6-mcastprefix
ff02::1     ip6-allnodes
ff02::2     ip6-allrouters
```

Paso 2. Configuración de red en máquina Linux servidor.

La máquina original va a tener dos tarjetas de red, la primera que sigue como hasta ahora, para conectarnos a internet.

La segunda tarjeta de red va a ser red interna para comunicarse con la otra máquina Linux. Habilito al Adaptador 2 y lo conecto a Red interna.



Comando **ip a**. Nos muestra las tarjetas de red y su configuración.

```
beatriz@beatriz-VirtualBox: ~  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default  
    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  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP gr  
oup default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:b3:04:8e brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 83887sec preferred_lft 83887sec  
    inet6 fe80::978c:b770:33fe:2409/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP gr  
oup default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:4e:d9:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet6 fe80::1edc:e9f8:8273:9713/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$
```

- Tarjeta enp0s3, tarjeta de red en NAT con la dirección IP 10.0.2.15
- Tarjeta enp0s8, tarjeta de red interna sin dirección IP de momento.

Para configurar la segunda tarjeta de red usamos Netplan. Los archivos de configuración se almacenan en la ruta /etc/netplan.

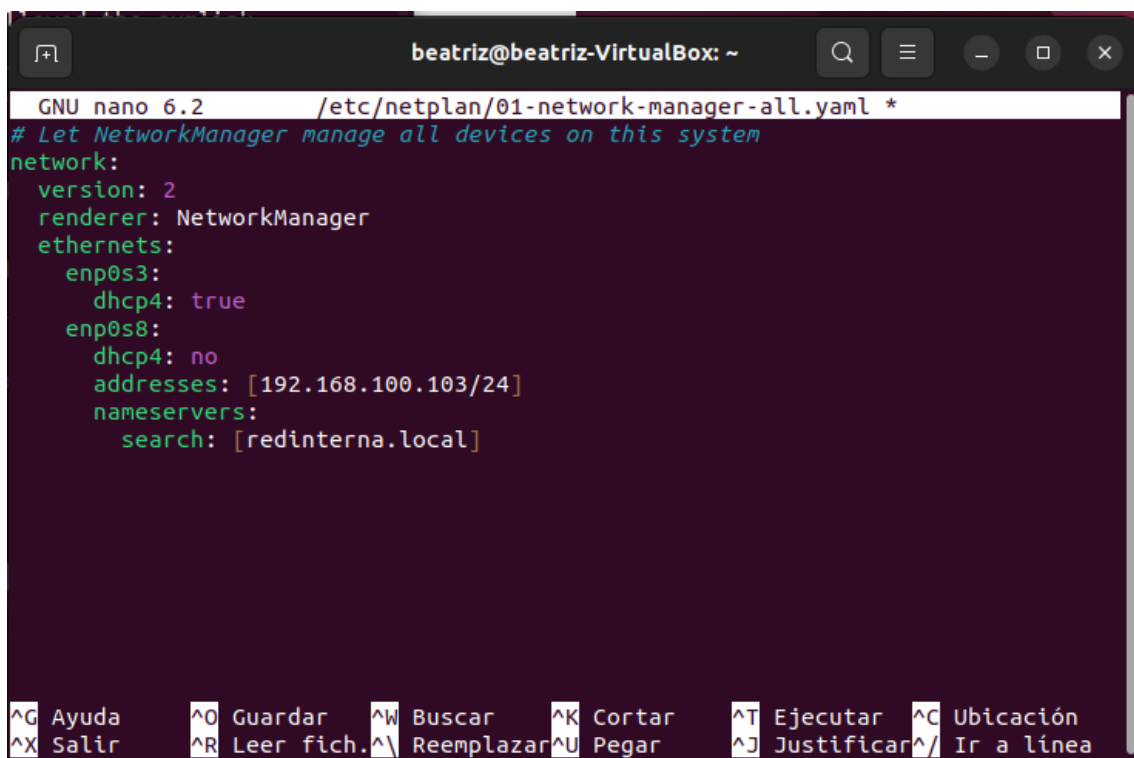
```
[5000] Configurando para Beatriz  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ ls /etc/netplan/  
01-network-manager-all.yaml
```

Editamos este archivo de configuración.

```
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```

IP: 192.168.100.103

Máscara de red: 255.255.255.0 = 24



```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml *  
# Let NetworkManager manage all devices on this system  
network:  
  version: 2  
  renderer: NetworkManager  
  ethernets:  
    enp0s3:  
      dhcp4: true  
    enp0s8:  
      dhcp4: no  
      addresses: [192.168.100.103/24]  
      nameservers:  
        search: [redinterna.local]
```

^G Ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar ^T Ejecutar ^C Ubicación
^X Salir ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar ^J Justificar ^_ Ir a línea

Salimos y guardamos los cambios.

Para aplicar los cambios ejecutamos: **netplan apply**.

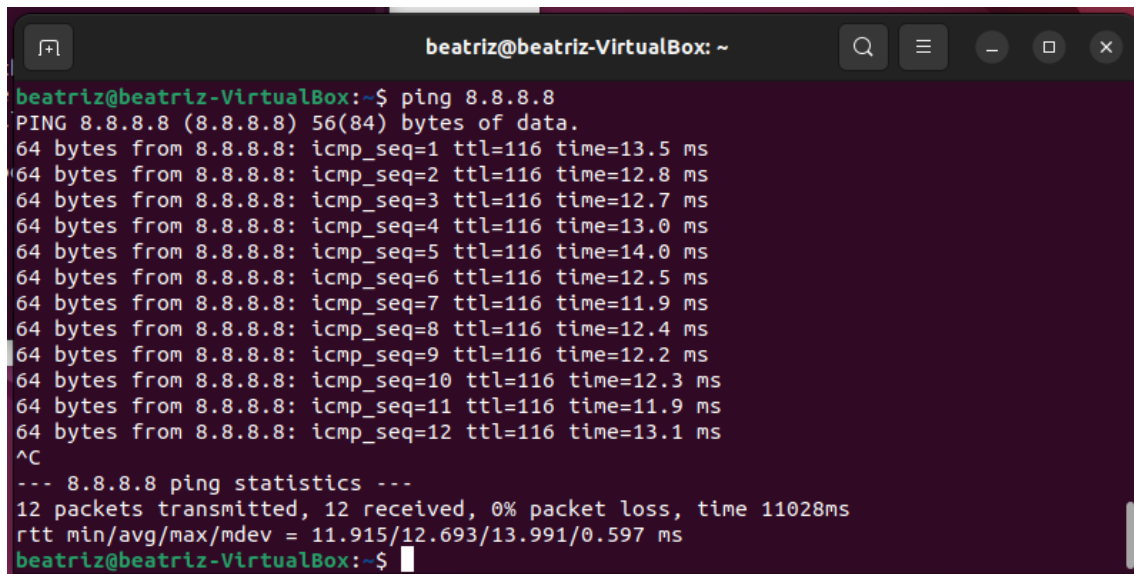
Y comprobamos que se han guardado y aplicado la nueva configuración correctamente.

```
beatriz@beatriz-VirtualBox: ~  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ sudo netplan apply  
[sudo] contraseña para beatriz:  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ 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 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        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:b3:04:8e brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 86386sec preferred_lft 86386sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:feb3:48e/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:4e:d9:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 192.168.100.103/24 brd 192.168.100.255 scope global noprefixroute enp0s8  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 fe80::a00:27ff:fe4e:d91b/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$
```

Ejecutamos ping 192.168.100.103, para comprobar que hay conectividad de red en el propio equipo.

```
beatriz@beatriz-VirtualBox: ~  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ ping 192.168.100.103  
PING 192.168.100.103 (192.168.100.103) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.017 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.062 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.060 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.054 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.057 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.062 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.053 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.054 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.053 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.053 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=11 ttl=64 time=0.054 ms  
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=12 ttl=64 time=0.056 ms  
^C  
--- 192.168.100.103 ping statistics ---  
12 packets transmitted, 12 received, 0% packet loss, time 11262ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.017/0.052/0.062/0.011 ms  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$
```

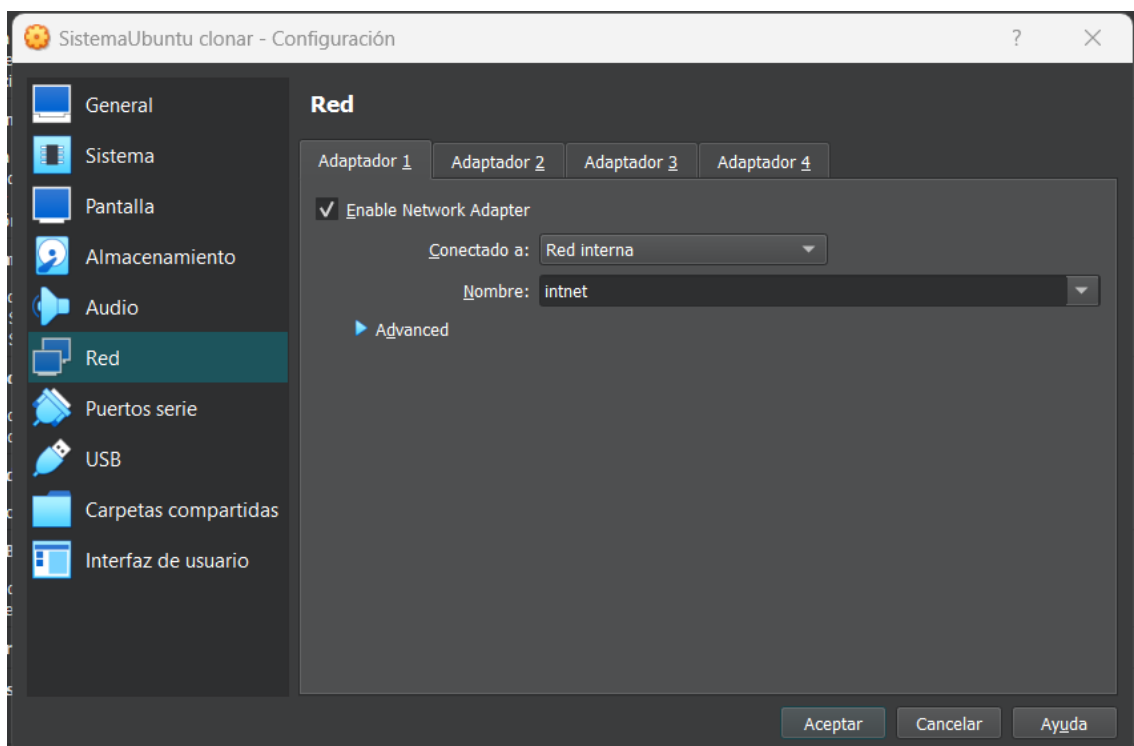
Ejecutamos ping 8.8.8.8 (servidor DNS de Google), para comprobar que tenemos conexión a Internet.



```
beatriz@beatriz-VirtualBox: ~  
$ ping 8.8.8.8  
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=116 time=13.5 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=116 time=12.8 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=116 time=12.7 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=116 time=13.0 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=116 time=14.0 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=116 time=12.5 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=116 time=11.9 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=8 ttl=116 time=12.4 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=9 ttl=116 time=12.2 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=10 ttl=116 time=12.3 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=11 ttl=116 time=11.9 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=12 ttl=116 time=13.1 ms  
^C  
--- 8.8.8.8 ping statistics ---  
12 packets transmitted, 12 received, 0% packet loss, time 11028ms  
rtt min/avg/max/mdev = 11.915/12.693/13.991/0.597 ms  
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$
```

Ahora toca configurar la tarjeta de red de la máquina cliente Linux.

En este caso solamente tiene una tarjeta de red, y la ponemos como Red interna.



Tenemos que configurar la tarjeta de red con netplan.

En este caso solo tenemos la tarjeta enp0s3.

```

beatriz@clienteLinux: ~
beatriz@clienteLinux:~$ 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 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        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:c8:68:82 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet6 fe80::ba46:9bdf:a1b5:5976/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
beatriz@clienteLinux:~$

```

Editamos el archivo de configuración de netplan.

```

beatriz@clienteLinux:~$ sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml

```

IP: 192.168.100.104/24

Gateway: 192.168.100.103. Es la puerta de enlace, a través de la primera máquina se conectará a internet, por eso usamos su dirección IP.

```

GNU nano 6.2 /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml *
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.100.104/24]
      routes:
        - to: default
          via: 192.168.100.103

```

Aplicamos los cambios.

```

beatriz@clienteLinux:~$ sudo netplan apply

```



```

beatriz@clienteLinux: ~
beatriz@clienteLinux:~$ 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 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        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:c8:68:82 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.100.104/24 brd 192.168.100.255 scope global noprefixroute enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fec8:6882/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
beatriz@clienteLinux:~$

```

Comprobamos que funciona la nueva conexión con ping, con las ip de las dos máquinas.

```

beatriz@clienteLinux: ~
beatriz@clienteLinux:~$ ping 192.168.100.104
PING 192.168.100.104 (192.168.100.104) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.100.104: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.017 ms
64 bytes from 192.168.100.104: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.054 ms
64 bytes from 192.168.100.104: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.056 ms
64 bytes from 192.168.100.104: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.055 ms
64 bytes from 192.168.100.104: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.054 ms
64 bytes from 192.168.100.104: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.051 ms
^C
--- 192.168.100.104 ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5107ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.017/0.047/0.056/0.013 ms
beatriz@clienteLinux:~$ ping 192.168.100.103
PING 192.168.100.103 (192.168.100.103) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.52 ms
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.02 ms
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.07 ms
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.944 ms
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=5 ttl=64 time=1.10 ms
64 bytes from 192.168.100.103: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.837 ms
^C
--- 192.168.100.103 ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5005ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.837/1.081/1.515/0.212 ms

```

Conexión a internet no hay porque la primera máquina todavía no está configurada como router.

```

rtt min/avg/max/mdev = 0.837/1.081/1.515/0.212 ms
beatriz@clienteLinux:~$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
33 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 32751ms
beatriz@clienteLinux:~$

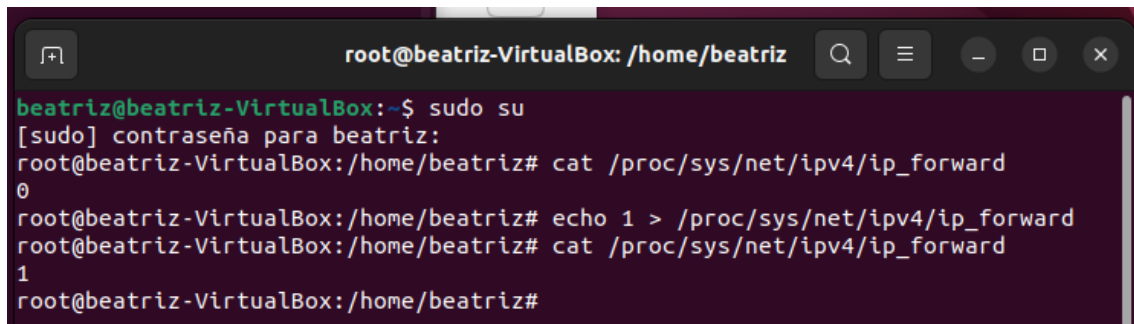
```


Ejercicio 2

Seguir los pasos del Punto 1.2 de los contenidos de la unidad, para habilitar enrutamiento y comprobaciones.

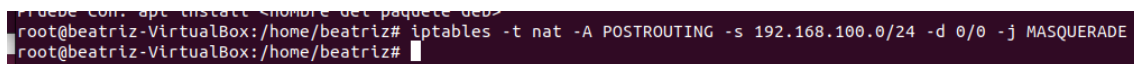
Paso 1. Habilitar router en máquina SistemasUbuntu.

Hay que activar **ip_forward**. Vemos que tiene valor 0. Se lo cambiamos a 1.

A terminal window titled 'root@beatriz-VirtualBox: /home/beatriz' with standard window controls. The user 'beatriz' runs 'sudo su' to become root. Then, they run 'cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward' which returns '0'. Next, they run 'echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward' and then 'cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward' which returns '1'.

```
root@beatriz-VirtualBox: /home/beatriz
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ sudo su
[sudo] contraseña para beatriz:
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
0
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
1
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz#
```

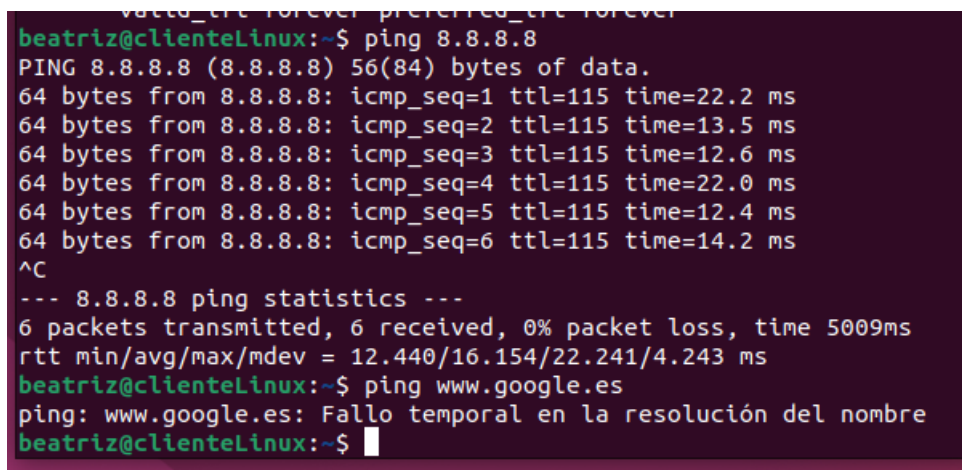
También hay que activar una **regla iptable**, servicio de cortafuegos de Linux, que diga que deja pasar todo el tráfico.

A snippet of a terminal window showing the command 'iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.100.0/24 -d 0/0 -j MASQUERADE' being entered.

```
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.100.0/24 -d 0/0 -j MASQUERADE
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz#
```

Paso 2. Comprobar enrutamiento en máquina clienteLinux.

En clienteLinux comprobamos que tiene conexión a internet con ping.

A terminal window titled 'beatriz@clienteLinux:~\$' showing the output of a ping command to 8.8.8.8. It shows 6 successful pings with varying times. Then, it shows 'ping statistics' with 6 packets transmitted, 6 received, and 0% packet loss. Finally, it shows a ping to 'www.google.es' which fails with the message 'Fallo temporal en la resolución del nombre'.

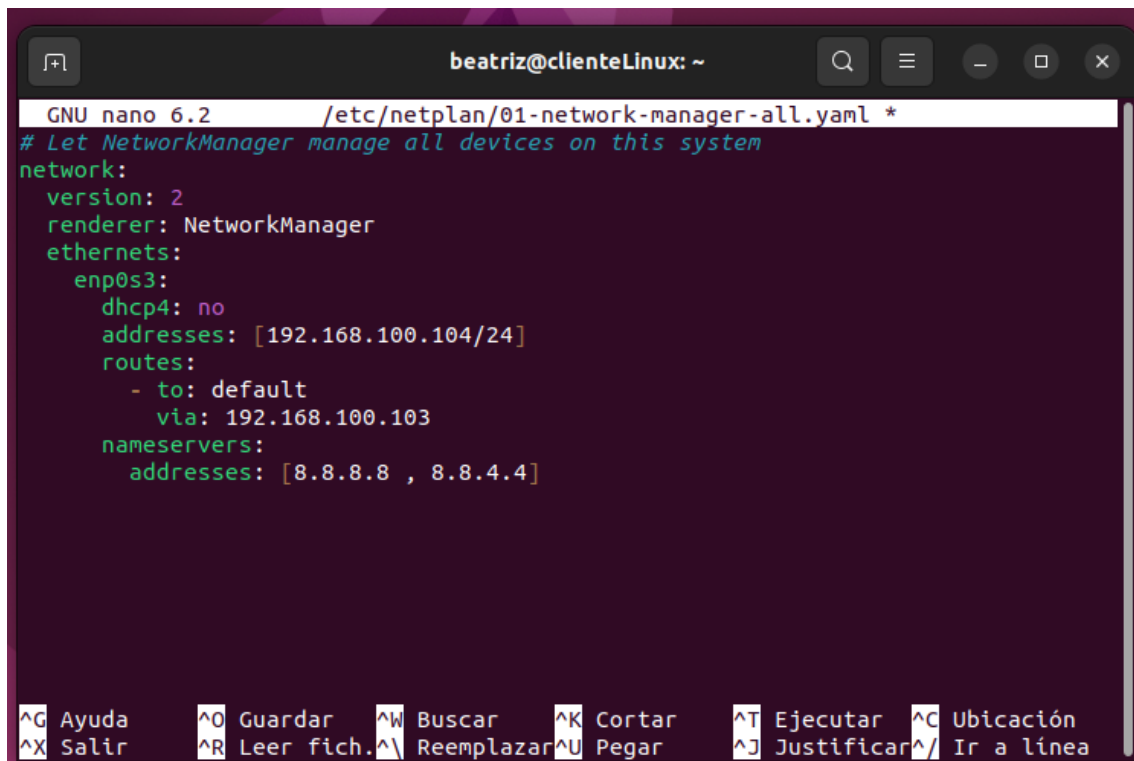
```
beatriz@clienteLinux:~$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=115 time=22.2 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=115 time=13.5 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=115 time=12.6 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=115 time=22.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=115 time=12.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=115 time=14.2 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5009ms
rtt min/avg/max/mdev = 12.440/16.154/22.241/4.243 ms
beatriz@clienteLinux:~$ ping www.google.es
ping: www.google.es: Fallo temporal en la resolución del nombre
beatriz@clienteLinux:~$
```

La dirección web no funciona porque tenemos que configurar la dirección IP del servidor DNS.

Se suelen configurar dos servidores DNS por si el primero falla.

Tengo que volver a editar la configuración de netplan de clienteLinux para añadir los servidores DNS.

```
ping: www.google.es: Ratio temporal en la resolución del nombre
beatriz@clienteLinux:~$ sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```



The screenshot shows a terminal window titled "beatriz@clienteLinux: ~". The terminal is running the nano text editor, editing the file "/etc/netplan/01-network-manager-all.yaml". The configuration file content is as follows:

```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml *
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.100.104/24]
      routes:
        - to: default
          via: 192.168.100.103
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8 , 8.8.4.4]
```

At the bottom of the terminal, there is a status bar with various keyboard shortcuts: ^G Ayuda, ^O Guardar, ^W Buscar, ^K Cortar, ^T Ejecutar, ^C Ubicación, ^X Salir, ^R Leer fich., ^_ Reemplazar, ^U Pegar, ^J Justificar, ^_/ Ir a línea.

Guardo los cambios y los aplico, y vemos que ya funciona ping www.google.es.

```
beatriz@clienteLinux:~$ sudo netplan apply
beatriz@clienteLinux:~$ ping www.google.es
PING www.google.es (142.250.184.163) 56(84) bytes of data:
64 bytes from mad07s23-in-f3.1e100.net (142.250.184.163): icmp_seq=1 ttl=115 time=12.9 ms
64 bytes from mad07s23-in-f3.1e100.net (142.250.184.163): icmp_seq=2 ttl=115 time=13.8 ms
64 bytes from mad07s23-in-f3.1e100.net (142.250.184.163): icmp_seq=3 ttl=115 time=15.8 ms
64 bytes from mad07s23-in-f3.1e100.net (142.250.184.163): icmp_seq=4 ttl=115 time=13.4 ms
64 bytes from mad07s23-in-f3.1e100.net (142.250.184.163): icmp_seq=5 ttl=115 time=13.3 ms
^C
--- www.google.es ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4008ms
rtt min/avg/max/mdev = 12.885/13.841/15.826/1.032 ms
beatriz@clienteLinux:~$
```

Paso 3. Realizar un script con inicio automático, para que el enrutamiento se inicie siempre.

Si reiniciamos la primera máquina, ya no enrutará. Hay que crear un script que se ejecutará siempre que se inicie el equipo.

El archivo `/etc/rc.local` se ejecuta siempre que se inicia GNU-Linux. Por lo que los comandos ejecutados anteriormente los pondremos en ese archivo.

```
root@beatriz-VirtualBox: /home/beatriz
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# nano /etc/rc.local
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz#
```

```
GNU nano 6.2 /etc/rc.local *
#!/bin/bash
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.100.0/24 -d 0/0 -j MASQUERADE
exit 0
^G Ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar ^T Ejecutar ^C Ubicación
^X Salir ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar ^J Justificar ^_ Ir a línea
```

Guardamos y cerramos.

Cambiamos los permisos al archivo para que sea ejecutable.

```
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# nano /etc/rc.local
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# chmod +x /etc/rc.local
```

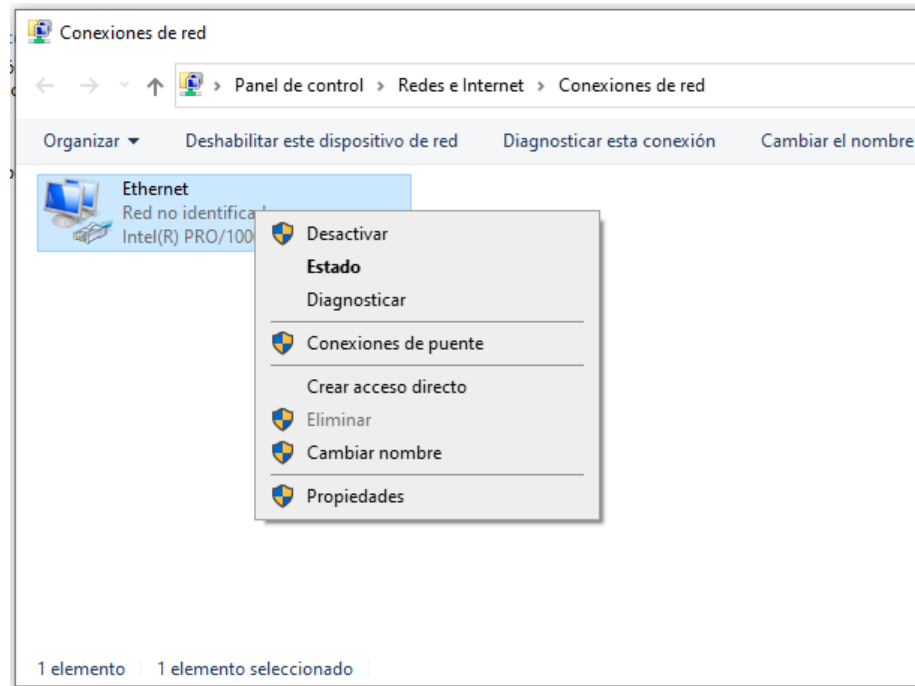
Al reiniciar la primera máquina comprueba en clienteLinux que responde a ping.

```
beatriz@clienteLinux: ~
beatriz@clienteLinux:~$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=115 time=13.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=115 time=13.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=115 time=13.5 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2004ms
rtt min/avg/max/mdev = 13.440/13.555/13.681/0.098 ms
beatriz@clienteLinux:~$ ping www.google.es
PING www.google.es (142.250.184.163) 56(84) bytes of data.
64 bytes from mad07s23-in-f3.1e100.net (142.250.184.163): icmp_seq=1 ttl=115 time=12.9 ms
64 bytes from mad07s23-in-f3.1e100.net (142.250.184.163): icmp_seq=2 ttl=115 time=13.9 ms
64 bytes from mad07s23-in-f3.1e100.net (142.250.184.163): icmp_seq=3 ttl=115 time=13.6 ms
64 bytes from mad07s23-in-f3.1e100.net (142.250.184.163): icmp_seq=4 ttl=115 time=13.5 ms
^C
--- www.google.es ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3006ms
rtt min/avg/max/mdev = 12.881/13.460/13.867/0.360 ms
beatriz@clienteLinux:~$
```

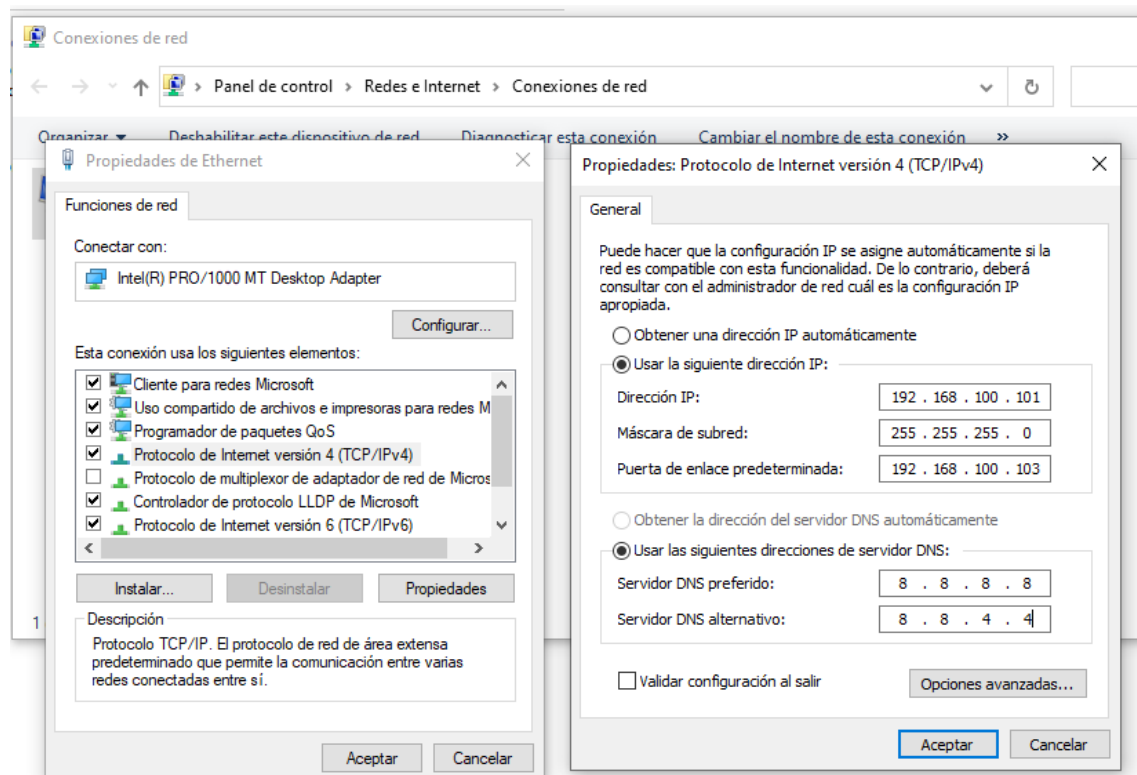
Paso 4. Salida a Internet de máquinas Windows cliente 1 y cliente 2.

Hay que configurar en las máquinas Windows. Hago lo mismo en las dos máquinas.

Abrir Conexiones de red / Ethernet botón derecho / Propiedades



Doble click en Protocolo de Internet versión 4 y rellenamos la puerta de enlace y las direcciones DNS.



Y comprobamos que ya tiene conexión a internet.

```
Administrador: Símbolo del sistema

C:\Windows\system32>ping www.google.es

Haciendo ping a www.google.es [142.250.185.3] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 142.250.185.3: bytes=32 tiempo=36ms TTL=115
Respuesta desde 142.250.185.3: bytes=32 tiempo=19ms TTL=115
Respuesta desde 142.250.185.3: bytes=32 tiempo=23ms TTL=115
Respuesta desde 142.250.185.3: bytes=32 tiempo=13ms TTL=115

Estadísticas de ping para 142.250.185.3:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 13ms, Máximo = 36ms, Media = 22ms

C:\Windows\system32>ping 8.8.8.8

Haciendo ping a 8.8.8.8 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 8.8.8.8: bytes=32 tiempo=11ms TTL=115
Respuesta desde 8.8.8.8: bytes=32 tiempo=12ms TTL=115
Respuesta desde 8.8.8.8: bytes=32 tiempo=24ms TTL=115
Respuesta desde 8.8.8.8: bytes=32 tiempo=11ms TTL=115

Estadísticas de ping para 8.8.8.8:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 11ms, Máximo = 24ms, Media = 14ms

C:\Windows\system32>
```

Ejercicio 3

Seguir los pasos del Punto 2 de los contenidos de la unidad.

Instalar Samba, configurar y compartir los mismos recursos que hay en el libro. Realizar la conexión desde máquina clienteLinux y desde alguna de Windows.

El servicio Samba se utiliza para compartir recursos entre máquinas Windows y Linux.

Paso 1. Instalación del servidor Samba en máquina router.

Instalamos Samba con el siguiente comando: **apt-get install samba samba-common-bin**

```
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# apt-get install samba samba-common-bin
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
attr ibverbs-providers libcephfs2 libgfapi0 libgfrpc0 libgfxdr0 libglusterfs0 libibverbs1 librados2
librdmacm1 liburing2 python3-dnspython python3-gpg python3-markdown python3-pygments
python3-requests-toolbelt python3-samba python3-tdb samba-common samba-dsdb-modules samba-vfs-modules
tdb-tools
Paquetes sugeridos:
python3-sniffio python3-trio python-markdown-doc python-pygments-doc ttf-bitstream-vera bind9 bind9utils
ctdb ldb-tools ntp | chrony smbldap-tools winbind heimdal-clients
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
attr ibverbs-providers libcephfs2 libgfapi0 libgfrpc0 libgfxdr0 libglusterfs0 libibverbs1 librados2
librdmacm1 liburing2 python3-dnspython python3-gpg python3-markdown python3-pygments
python3-requests-toolbelt python3-samba python3-tdb samba samba-common samba-common-bin samba-dsdb-modules
samba-vfs-modules tdb-tools
0 actualizados, 24 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 259 no actualizados.
Se necesita descargar 12,2 MB de archivos.
Se utilizarán 72,1 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

Comprobamos que Samba está activo. Samba está compuesto por smdb y nmbd.

```
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# service nmbd status
● nmbd.service - Samba NMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nmbd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-03-29 17:57:23 CEST; 1min 39s ago
     Docs: man:nmbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Main PID: 3388 (nmbd)
    Status: "nmbd: ready to serve connections..."
     Tasks: 1 (limit: 4616)
    Memory: 3.0M
         CPU: 39ms
    CGroup: /system.slice/nmbd.service
            └─3388 /usr/sbin/nmbd --foreground --no-process-group

mar 29 17:57:23 beatriz-VirtualBox systemd[1]: Starting Samba NMB Daemon...
mar 29 17:57:23 beatriz-VirtualBox systemd[1]: Started Samba NMB Daemon.
```

```

root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# service smbd status
● smbd.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-03-29 17:57:23 CEST; 1min 49s ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Process: 3389 ExecStartPre=/usr/share/samba/update-apparmor-samba-profile (code=exited, status=0)
 Main PID: 3398 (smbd)
    Status: "smbd: ready to serve connections..."
     Tasks: 4 (limit: 4616)
    Memory: 16.2M
         CPU: 171ms
    CGroup: /system.slice/smbd.service
            └─3398 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
              └─3400 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                └─3401 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  └─3402 /usr/lib/x86_64-linux-gnu/samba/samba-bgqd --ready-signal-fd=45 --parent-watch-f

mar 29 17:57:23 beatriz-VirtualBox systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
mar 29 17:57:23 beatriz-VirtualBox update-apparmor-samba-profile[3392]: grep: /etc/apparmor.d/samba/
mar 29 17:57:23 beatriz-VirtualBox update-apparmor-samba-profile[3395]: diff: /etc/apparmor.d/samba/
mar 29 17:57:23 beatriz-VirtualBox systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.

```

Paso 2. Configuración del archivo /etc/samba/smb.conf.

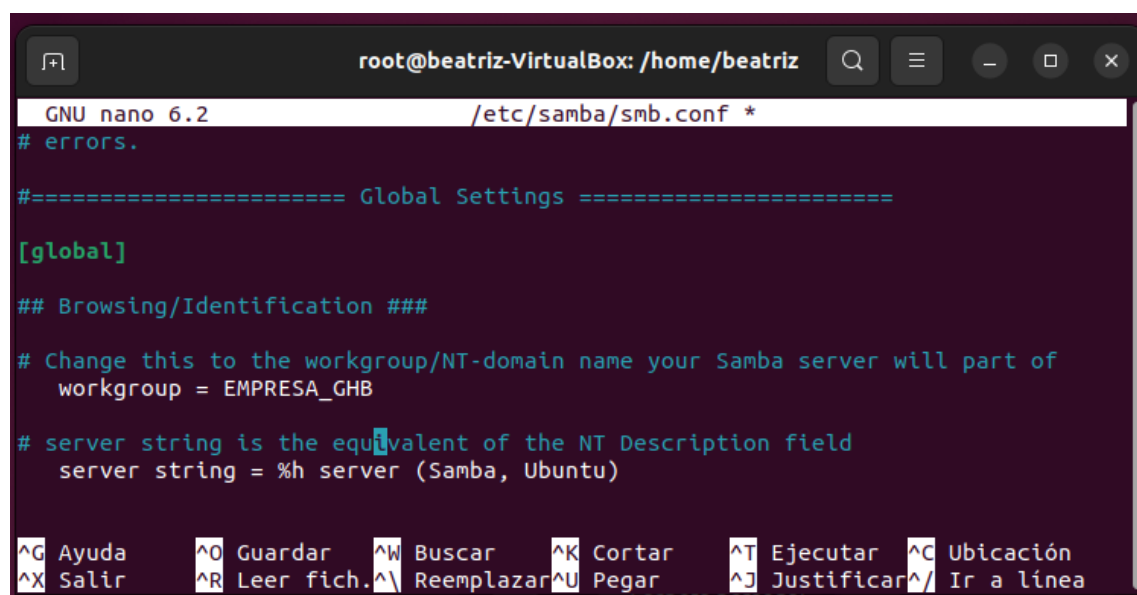
Edito el archivo smb.conf.

```

root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# nano /etc/samba/smb.conf

```

Cambio el nombre de workgroup = EMPRESA_GHB, que es el nombre del grupo de trabajo de las máquinas de Windows.



```

GNU nano 6.2 /etc/samba/smb.conf *
# errors.

#===== Global Settings =====

[global]

## Browsing/Identification ###

# Change this to the workgroup/NT-domain name your Samba server will part of
workgroup = EMPRESA_GHB

# server string is the equivalent of the NT Description field
server string = %h server (Samba, Ubuntu)

^G Ayuda      ^O Guardar    ^W Buscar     ^K Cortar     ^T Ejecutar   ^C Ubicación
^X Salir      ^R Leer fich. ^\ Reemplazar  ^U Pegar      ^J Justificar ^_ Ir a línea

```


Comparto una carpeta pública de solo lectura y otra privada para algunos usuarios con permisos de lectura y escritura.

Al final del archivo smb.conf escribo lo siguiente:

```

root@beatriz-VirtualBox: /home/beatriz
GNU nano 6.2 /etc/samba/smb.conf *

[publico]
path = /samba/lectura
browseable = yes
guest ok = yes
read only = yes

[escritura]
path = /samba/escritura
browseable = yes
guest ok = no
writeable = yes
valid users = @samba

^G Ayuda      ^O Guardar    ^W Buscar     ^K Cortar     ^T Ejecutar   ^C Ubicación
^X Salir      ^R Leer fich.^_ Reemplazar  ^U Pegar      ^J Justificar ^/ Ir a línea

```

Paso 3. Creación de usuarios, grupos, carpetas y permisos en la máquina servidor.

Creo el usuario nuevo juan.

```

root@beatriz-VirtualBox: /home/beatriz
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# adduser juan
Añadiendo el usuario `juan' ...
Añadiendo el nuevo grupo `juan' (1002) ...
Añadiendo el nuevo usuario `juan' (1007) con grupo `juan' ...
Creando el directorio personal `/home/juan' ...
Copiando los ficheros desde `/etc/skel' ...
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña tiene menos de 8 caracteres
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para juan
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
Nombre completo []: juan
Número de habitación []:
Teléfono del trabajo []:
Teléfono de casa []:
Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] s

```

Añado al nuevo grupo samba a juan y juana (creada en una práctica anterior).

```
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# addgroup samba
Añadiendo el grupo `samba' (GID 1003) ...
Hecho.
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# adduser jua samba
Añadiendo al usuario `jua' al grupo `samba' ...
Añadiendo al usuario jua al grupo samba
Hecho.
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# adduser juana samba
Añadiendo al usuario `juana' al grupo `samba' ...
Añadiendo al usuario juana al grupo samba
Hecho.
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz#
```

Creamos la carpeta samba y subcarpetas lectura y escritura. Cambiamos la propiedad de la carpeta al grupo samba, y sus permisos, de forma que puedan guardar cambios todos los usuarios del grupo.

```
Added user juana.
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# mkdir /samba
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# mkdir /samba/lectura
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# mkdir /samba/escritura
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# chgrp samba -R /samba
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# chmod 770 -R /samba
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz#
```

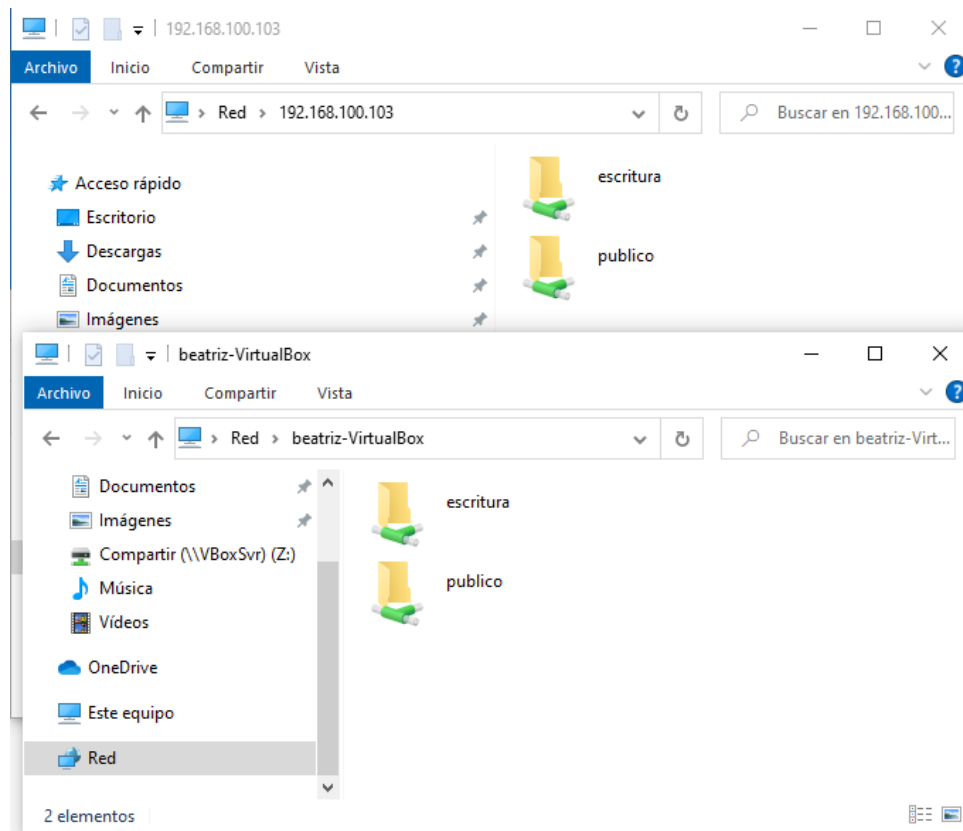
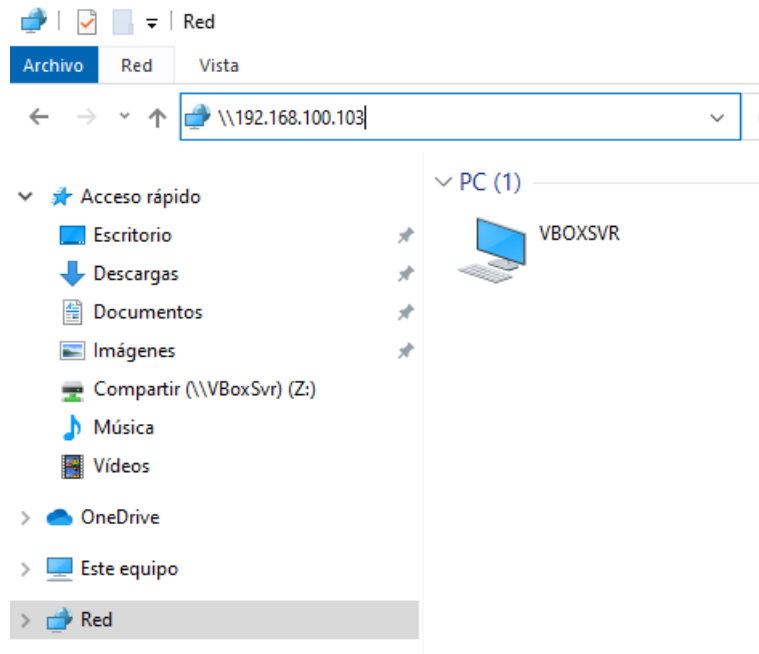
Añadimos a jua y juana como usuarios del servicio samba. (Uso como contraseña el nombre del usuario)

```
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# smbpasswd -a jua
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user jua.
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# smbpasswd -a juana
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user juana.
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz#
```

Una vez realizados los cambios hay que reiniciar samba para que surtan efecto.

```
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# chmod 770 -R /samba
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# service smbd restart
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# service nmbd restart
```

Para conectar la máquina Windows, la abrimos y a través del explorador de Red escribimos \\192.168.100.103 (IP de mi máquina principal) o \\beatriz-VirtualBox (el nombre de mi máquina principal).



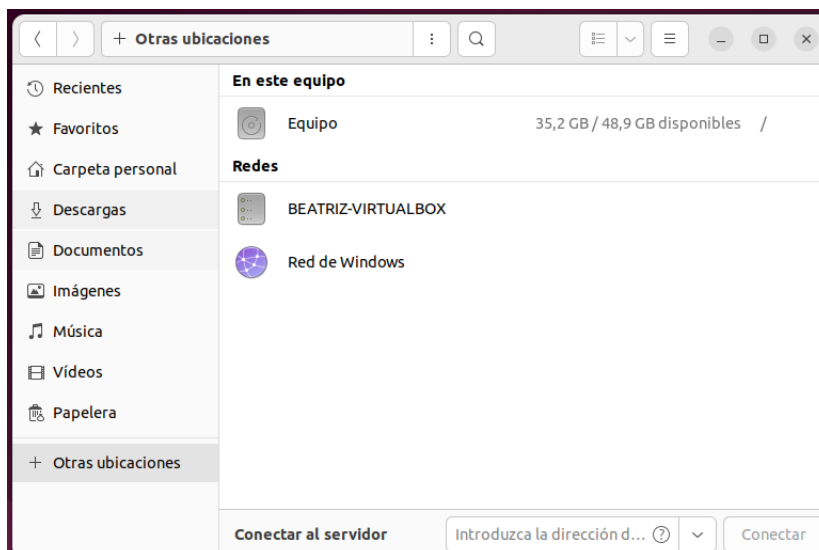
Para conectarse desde otra máquina Linux, tenemos que instalar Samba igual que anteriormente con el comando: **apt install samba-common-bin**

```
root@clienteLinux: /home/beatriz
beatriz@clienteLinux:~$ sudo su
[sudo] contraseña para beatriz:
root@clienteLinux:~# apt install samba-common-bin
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
python3-gpg python3-samba python3-tdb samba-common samba-dsdb-modules
Paquetes sugeridos:
heimdal-clients python3-markdown python3-dnspython
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
python3-gpg python3-samba python3-tdb samba-common samba-common-bin
samba-dsdb-modules
0 actualizados, 6 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 191 no actualizados.
Se necesita descargar 4.350 kB de archivos.
Se utilizarán 26,8 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

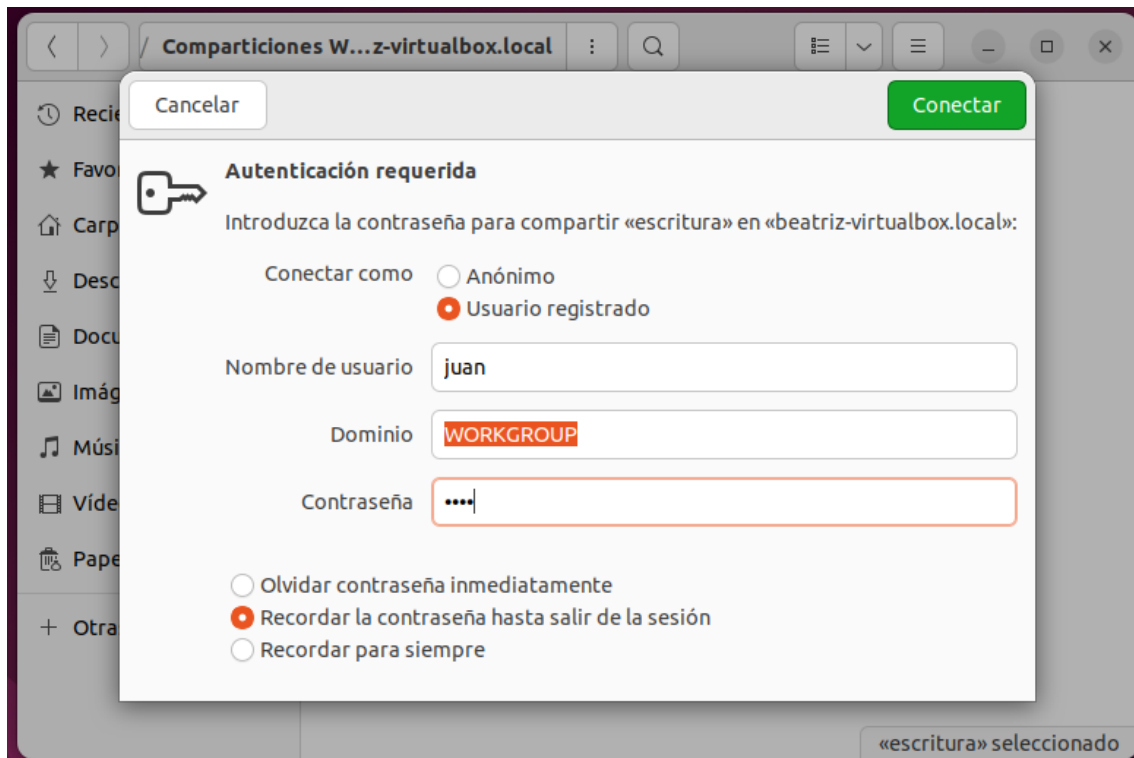
Ejecutamos también: **apt install cifs-utils**

```
root@clienteLinux:~# apt install cifs-utils
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
keyutils
Paquetes sugeridos:
smbclient winbind
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
cifs-utils keyutils
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 191 no actualizados.
Se necesita descargar 146 kB de archivos.
Se utilizarán 498 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Desde el gestor de archivos ya podemos ver, en Redes, la red de la otra máquina Linux.



Podemos acceder con el usuario creado juan.



Añadimos una nueva línea de montaje automático a /etc/fstab.

```
root@clienteLinux:/home/beatriz# nano /etc/fstab
```

```

GNU nano 6.2 /etc/fstab *
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=b99b85a0-3923-4595-9f0b-8c79c92280f9 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda2 during installation
UUID=83968f42-b04c-4f87-84f5-9d3dd8eabf0f none swap sw 0 0
/dev/sda3 /mnt/Datos ext4 rw,user,auto 0 0
# samba user conection
//192.168.100.103/escritura/mnt/escritura cifs rw,username=juan 0 0
  
```

Ejercicio 4

Seguir los pasos del Punto 3 de los contenidos de la unidad

Instalar NFS y realizar el mismo ejemplo que en el libro.

El servicio NFS comparte recursos entre máquinas Linux, sin ser compatible con máquinas Windows, es más seguro que Samba.

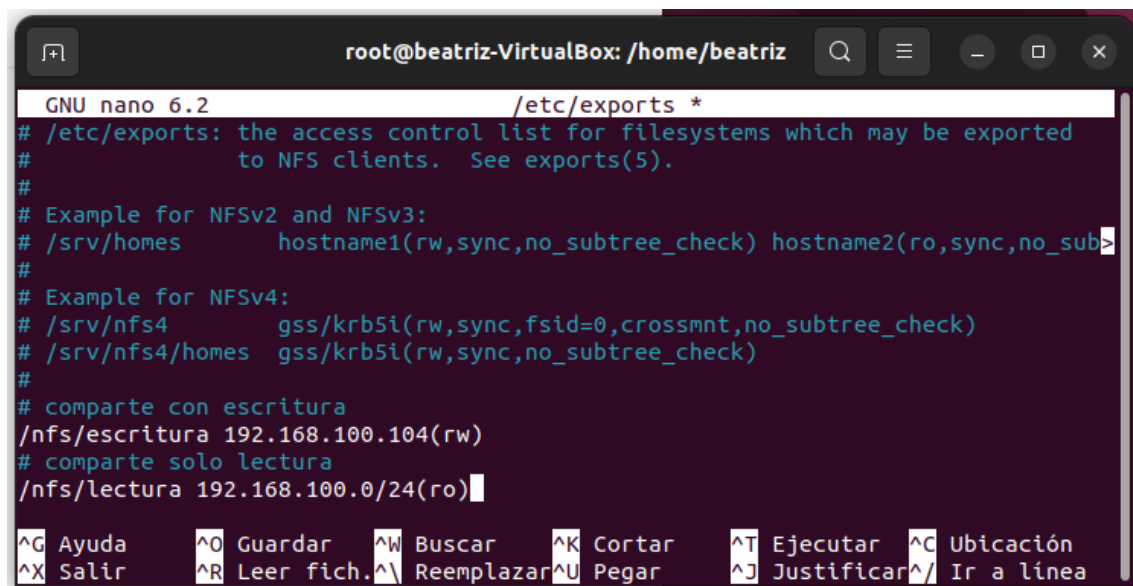
Paso 1. Instalar servidor NFS.

```
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# apt install nfs-kernel-server
```

Paso 2. Configurar que recursos se comparten en el archivo /etc/exports.

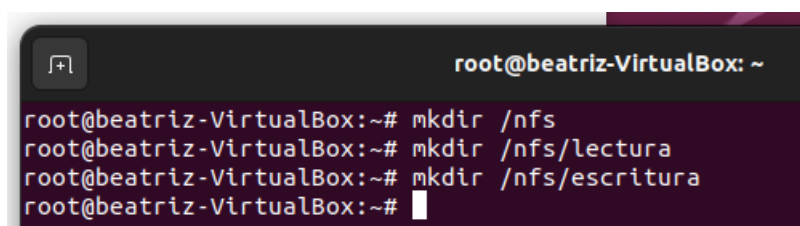
```
root@beatriz-VirtualBox:/home/beatriz# nano /etc/exports
```

Se añaden dos líneas al archivo.



```
GNU nano 6.2 /etc/exports *
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
# to NFS clients.  See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes hostname1(rw,sync,no_subtree_check) hostname2(ro,sync,no_sub>
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4 gss/krb5i(rw,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw,sync,no_subtree_check)
#
# comparte con escritura
/nfs/escritura 192.168.100.104(rw)
# comparte solo lectura
/nfs/lectura 192.168.100.0/24(ro)
```

Paso 3. Se crean las carpetas y se cambias los propietarios al usuario nobody y grupo nogroup.



```
root@beatriz-VirtualBox: ~
root@beatriz-VirtualBox:~# mkdir /nfs
root@beatriz-VirtualBox:~# mkdir /nfs/lectura
root@beatriz-VirtualBox:~# mkdir /nfs/escritura
root@beatriz-VirtualBox:~#
```

Para que no haya problemas de acceso, la carpeta tiene que pertenecer al usuario nobody y al grupo nogroup.

```
root@beatriz-VirtualBox:~# chown -R nobody /nfs
root@beatriz-VirtualBox:~# chgrp -R nogroup /nfs
```

Creamos un archivo dentro de la carpeta lectura.

```
root@beatriz-VirtualBox:~# echo hola > /nfs/lectura/saludo.txt
```

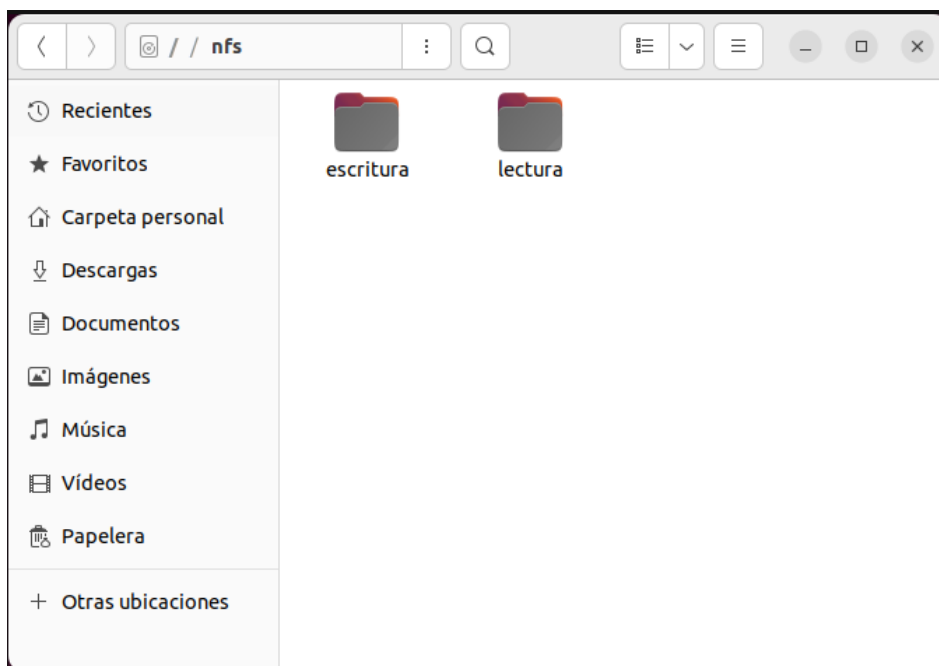
Cambiamos los permisos.

```
root@beatriz-VirtualBox:~# chmod -R 770 /nfs
```

Reiniciamos NFS.

```
root@beatriz-VirtualBox:~# service nfs-kernel-server restart
```

Comprobamos la existencia de los directorios creados.



Ahora instalamos NFS en clienteLinux.

```
root@clienteLinux: /home/beatriz
root@clienteLinux: /home/beatriz# apt install nfs-kernel-server
```


Creamos las carpetas donde se van a montar los recursos.

```
root@clienteLinux:~# mkdir /mnt/nfs
root@clienteLinux:~# mkdir /mnt/nfs/lectura
root@clienteLinux:~# mkdir /mnt/nfs/escritura
root@clienteLinux:~#
```

Montamos el recurso de lectura.

```
root@clienteLinux:~# mount -t nfs 192.168.100.103:/nfs/lectura /mnt/nfs/lectura
```

Comprobamos que se puede leer.

```
root@clienteLinux:~# ls -l /mnt/nfs/lectura
total 4
-rwxrwx--- 1 root root 5 mar 30 20:22 saludo.txt
```

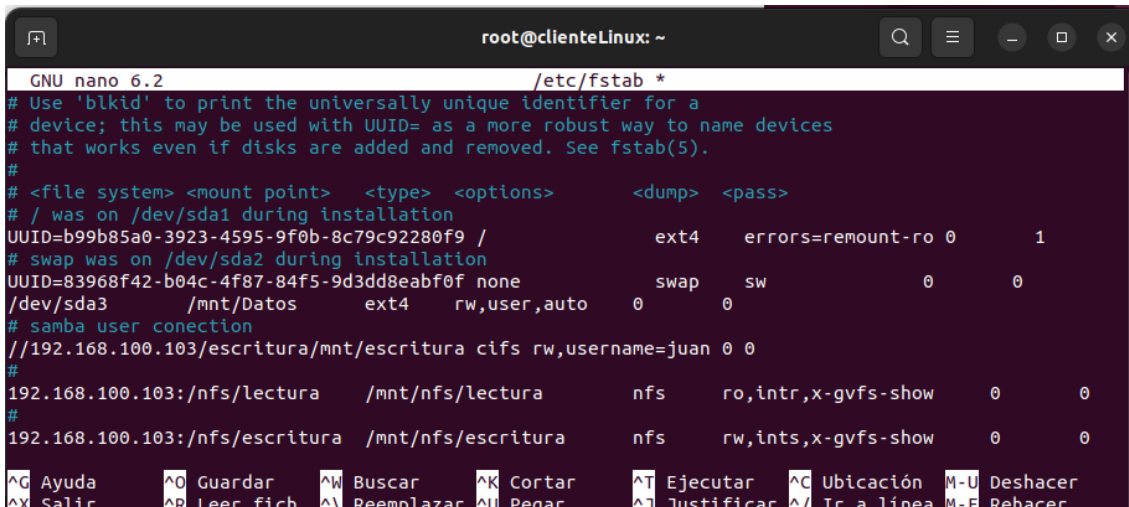
Pero no se puede escribir.

```
root@clienteLinux:~# echo soyCliente > /mnt/nfs/lectura/cliente.txt
bash: /mnt/nfs/lectura/cliente.txt: Sistema de archivos de solo lectura
```

Montamos el recurso de escritura. Comprobamos que se puede escribir.

```
root@clienteLinux:~# mount -t nfs 192.168.100.103:/nfs/escritura /mnt/nfs/escritura
root@clienteLinux:~# echo soyCliente > /mnt/nfs/escritura/cliente.txt
root@clienteLinux:~# cat /mnt/nfs/escritura/cliente.txt
soyCliente
root@clienteLinux:~#
```

Añadimos las siguientes líneas al archivo /etc/fstab para no tener que utilizar el comando mount en cada sesión.

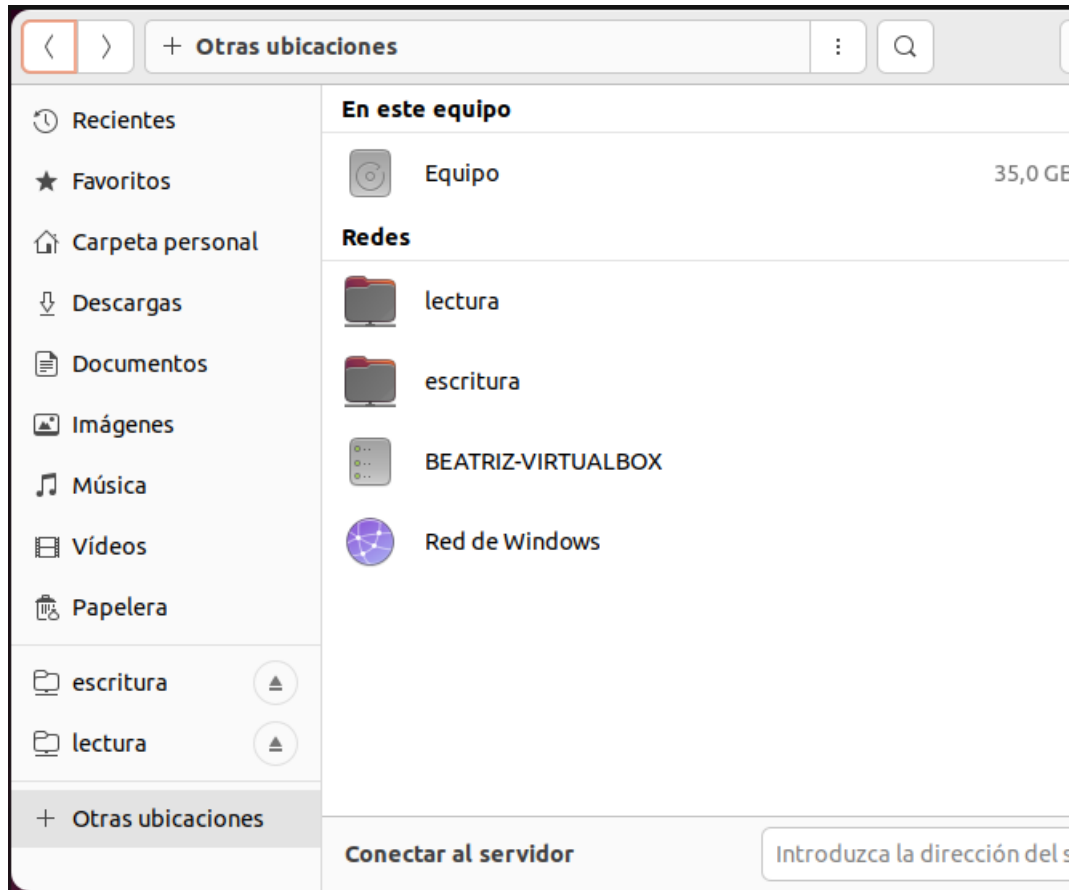


```

root@clienteLinux: ~
GNU nano 6.2 /etc/fstab *
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=b99b85a0-3923-4595-9f0b-8c79c92280f9 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda2 during installation
UUID=83968f42-b04c-4f87-84f5-9d3dd8eabf0f none swap sw 0 0
/dev/sda3 /mnt/Datos ext4 rw,user,auto 0 0
# samba user connection
//192.168.100.103/escritura/mnt/escritura cifs rw,username=juan 0 0
#
192.168.100.103:/nfs/lectura /mnt/nfs/lectura nfs ro,intr,x-gvfs-show 0 0
#
192.168.100.103:/nfs/escritura /mnt/nfs/escritura nfs rw,ints,x-gvfs-show 0 0
^G Ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar ^T Ejecutar ^C Ubicación M-U Deshacer
^X Salir ^R Leer fich. ^E Reemplazar ^U Pegar ^J Justificar ^/_ Ir a línea M-E Rehacer

```

Además de tener acceso en la terminal, en el explorador de archivos hay un acceso directo a las dos carpetas.



Ejercicio 5

Seguir los pasos del Punto 4 de los contenidos de la unidad, para realizar las siguientes acciones:

1. Instalar servicio ssh

Instalo el servidor ssh en la maquina servidor.

```
root@beatriz-VirtualBox:~# apt install ssh
```

2. Conectar desde clienteLinux y ejecutar algunos comandos

Accedo a la máquina clienteLinux y para conectarme a la máquina servidor se puede utilizar:

ssh usuario@IP

ssh usuario@nombre_equipo

```
beatriz@clienteLinux:~$ ssh beatriz@192.168.100.103
The authenticity of host '192.168.100.103 (192.168.100.103)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:Wr/QmEot0H8G+SxIwyQJLyGz9K//tOrgRdrns65QH0Y.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.100.103' (ED25519) to the list of known hosts.
beatriz@192.168.100.103's password:
Welcome to Ubuntu 22.04.1 LTS (GNU/Linux 5.19.0-38-generic x86_64)

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

Se pueden aplicar 203 actualizaciones de forma inmediata.
5 de estas son actualizaciones de seguridad estándares.
Para ver estas actualizaciones adicionales, ejecute: apt list --upgradable

Last login: Sun Feb  5 10:54:21 2023
beatriz@beatriz-VirtualBox:~$
```

Podemos observar que ahora estamos en la máquina servidor.

Ejecuto ip a y vemos que nos muestra la información de las tarjetas de red del principio de la práctica.

```

beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ 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 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        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:b3:04:8e brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 85652sec preferred_lft 85652sec
    inet6 fe80::a00:27ff:feb3:48e/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:4e:d9:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.100.103/24 brd 192.168.100.255 scope global noprefixroute enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe4e:d91b/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

Ejecutamos exit para salir y volver al equipo cliente.

```

beatriz@beatriz-VirtualBox:~$ exit
logout
Connection to 192.168.100.103 closed.
beatriz@clienteLinux:~$

```

3. Copiar el archivo /etc/hostname del servidor a la máquina cliente con el nombre hostnameServidor.

Para transferir archivos no hace falta está conectado previamente al servidor.

Se usa **scp [origen][destino]**

```

beatriz@clienteLinux:~$ scp beatriz@192.168.100.103:/etc/hostname /home/beatriz/hostnameServidor
beatriz@192.168.100.103's password:
hostname
100% 19 13.0KB/s 00:00
beatriz@clienteLinux:~$

```

4. Copiar el directorio /home/juana del clienteLinux al servidor como el usuario Luis.

Con usuario beatriz no me permitía el acceso.

```
beatriz@clienteLinux:~$ scp /home/juana luis@192.168.100.103:/home/luis/juana
luis@192.168.100.103's password:
/home/juana: Permission denied
beatriz@clienteLinux:~$
```

Sin embargo, como root si me deja, consigo que copie toda la carpeta.

```
root@clienteLinux:/home/beatriz# scp -r /home/juana luis@192.168.100.103:/home/luis/juana
luis@192.168.100.103's password:
home                                100% 112    48.5KB/s   00:00
root-7f13b14e.log                   100% 32KB   4.3MB/s   00:00
root                                100% 64     32.6KB/s   00:00
home-7f24f46a.log                   100% 32KB   1.7MB/s   00:00
tasks.ics                           100% 173    64.5KB/s   00:00
contacts.db                         100% 84KB   23.6MB/s   00:00
user.keystore                       100% 207    80.4KB/s   00:00
login.keyring                       100% 117    63.3KB/s   00:00
input-sources-converted             100% 0      0.0KB/s   00:00
session_migration-ubuntu            100% 184    88.0KB/s   00:00
tracker2-migration-complete         100% 0      0.0KB/s   00:00
meta.db-shm                         100% 32KB   31.0MB/s   00:00
ontologies.gvdb                     100% 23KB   22.7MB/s   00:00
```