

# Tarea 6.1: Configuración de red

## Descripción de la tarea

Vamos a llevar a cabo la configuración de una pequeña red con dos máquinas.

## Pasos de la tarea

1. Crea dos máquinas virtuales (mediante clonación enlazada y reiniciando las direcciones MAC). Al hacerlo, los equipos serán visibles a través del interfaz de red enp0s8 (segundo adaptador de red virtual que implementa en VirtualBox una conexión de red interna a la red "intnet").
2. Configura las interfaces de red enp0s8 de ambos equipos de forma que estén en la red IP 192.168.100.0/24 de forma no permanente. Usa la segunda y tercera ip de host disponible de esta red respectivamente. En esta la red interna "intnet" VirtualBox se considerará que no existe DHCP y se usará, por tanto, una configuración estática.

Máquina A será la ip 192.168.100.2/24 en la interfaz de red enp0s8.

```
alex@usuario:~$ sudo ip a a 192.168.100.2/24 dev enp0s8
alex@usuario:~$ ip -c 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 08:00:27:83:2d:76 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 85769sec preferred_lft 85769sec
    inet6 fd00::8a7f:a9b7:ec00:cd73/64 scope global temporary dynamic
        valid_lft 86269sec preferred_lft 14269sec
    inet6 fd00::30fb:c695:118e:bbc1/64 scope global dynamic mngtmpaddr
        noprefixroute
        valid_lft 86269sec preferred_lft 14269sec
    inet6 fe80::ccd6:e18f:7946:551f/64 scope link noprefixroute
        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 08:00:27:93:15:96 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.100.2/24 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::89a1:b4de:171:535a/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Máquina B será la ip 192.168.100.3/24 en la interfaz de red enp0s8.

```

brais@usuario:~$ sudo ip a a 192.168.100.3/24 dev enp0s8
[sudo] contraseña para brais:
brais@usuario:~$ ip -c 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 08:00:27:83:2d:76 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 85714sec preferred_lft 85714sec
    inet6 fd00::2ab5:2446:faa5:7700/64 scope global temporary dynamic
        valid_lft 86047sec preferred_lft 14047sec
    inet6 fd00::30fb:c695:118e:bbc1/64 scope global dynamic mngtmpaddr
noprefixroute
        valid_lft 86047sec preferred_lft 14047sec
    inet6 fe80::ccd6:e18f:7946:551f/64 scope link noprefixroute
        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:df:fc:d2 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.100.3/24 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

Actualmente las dos máquinas están en el mismo rango IP por lo que pueden comunicarse entre si. Además en este punto su tabla ARP se encuentra sin datos de la otra máquina.

```

alex@usuario:~$ ip neighbour show
10.0.2.2 dev enp0s3 lladdr 52:55:0a:00:02:02 REACHABLE
10.0.2.3 dev enp0s3 lladdr 52:55:0a:00:02:03 STALE
fe80::2 dev enp0s3 lladdr 52:56:00:00:00:02 router STALE
fd00::2 dev enp0s3 lladdr 52:56:00:00:00:02 router STALE

```

```

brais@usuario:~$ ip neighbour show
10.0.2.2 dev enp0s3 lladdr 52:55:0a:00:02:02 DELAY
10.0.2.3 dev enp0s3 lladdr 52:55:0a:00:02:03 STALE
fd00::2 dev enp0s3 lladdr 52:56:00:00:00:02 router STALE
fe80::2 dev enp0s3 lladdr 52:56:00:00:00:02 router STALE

```

1. Comprueba que los que los equipos se pueden ver usando ping.

Ping A -> B

```
alex@usuario:~$ ping -c 3 192.168.100.3
PING 192.168.100.3 (192.168.100.3) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.100.3: icmp_seq=1 ttl=64 time=6.80 ms
64 bytes from 192.168.100.3: icmp_seq=2 ttl=64 time=2.41 ms
64 bytes from 192.168.100.3: icmp_seq=3 ttl=64 time=2.04 ms

--- 192.168.100.3 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2409ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.043/3.749/6.799/2.161 ms
alex@usuario:~$ ip neighbour show
10.0.2.2 dev enp0s3 lladdr 52:55:0a:00:02:02 REACHABLE
10.0.2.3 dev enp0s3 lladdr 52:55:0a:00:02:03 REACHABLE
192.168.100.3 dev enp0s8 lladdr 08:00:27:df:fc:d2 REACHABLE
fe80::2 dev enp0s3 lladdr 52:56:00:00:00:02 router STALE
fd00::2 dev enp0s3 lladdr 52:56:00:00:00:02 router STALE
```

Ping B -> A

```
brais@usuario:~$ ping -c 3 192.168.100.2
PING 192.168.100.2 (192.168.100.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.100.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=4.30 ms
64 bytes from 192.168.100.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.95 ms
64 bytes from 192.168.100.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.60 ms

--- 192.168.100.2 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 3391ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.596/2.616/4.301/1.200 ms
brais@usuario:~$ ip neighbour show
10.0.2.3 dev enp0s3 lladdr 52:55:0a:00:02:03 STALE
10.0.2.2 dev enp0s3 lladdr 52:55:0a:00:02:02 REACHABLE
192.168.100.2 dev enp0s8 lladdr 08:00:27:93:15:96 DELAY
fd00::2 dev enp0s3 lladdr 52:56:00:00:00:02 router STALE
fe80::2 dev enp0s3 lladdr 52:56:00:00:00:02 router REACHABLE
```

1. Ahora haz que la configuración de ambas redes sea persistente, máquina A mediante netplan y máquina B mediante NetworkManager.

Máquina A se configurará mediante un archivo propio con extensión *.yaml*. Una vez reiniciada la máquina la configuración tiene que ser persistente.

```
alex@usuario:~$ sudo touch /etc/netplan/02-enp0s8.yaml
alex@usuario:~$ sudo cat /etc/netplan/02-enp0s8.yaml
network:
  version: 2
  ethernets:
    enp0s8:
      dhcp4: no
      addresses:
```

```
- 192.168.100.2/24
alex@usuario:~$ sudo netplan try
alex@usuario:~$ sudo netplan apply
alex@usuario:~$ sudo shutdown -r now
```

Máquina B se configurará mediante NetworkManager por lo que tenemos que realizar varios pasos para poder emplearlo, ya que nuestra versión de Ubuntu es superior a la 20.04.

```
brais@usuario:~$ cat /etc/os-release | grep VERSION
VERSION_ID="22.04"
VERSION="22.04.5 LTS (Jammy Jellyfish)"
VERSION_CODENAME=jammy
```

Tenemos que instalar el paquete *ifupdown*.

```
brais@usuario:~$ sudo apt update && sudo apt install -y ifupdown
brais@usuario:~$ sudo systemctl stop NetworkManager.service
brais@usuario:~$ sudo systemctl disable NetworkManager.service
```

```
brais@usuario:~$ sudo touch /etc/network/interfaces.d/enp0s8
brais@usuario:~$ sudo nano /etc/network/interfaces.d/enp0s8
brais@usuario:~$ cat /etc/network/interfaces.d/enp0s8
# Configuración estática del interfaz enp0s8
auto enp0s8
allow-hotplug enp0s8
iface enp0s8 inet static
    address 192.168.100.2
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.100.1
brais@usuario:~$ sudo shutdown -r now
```