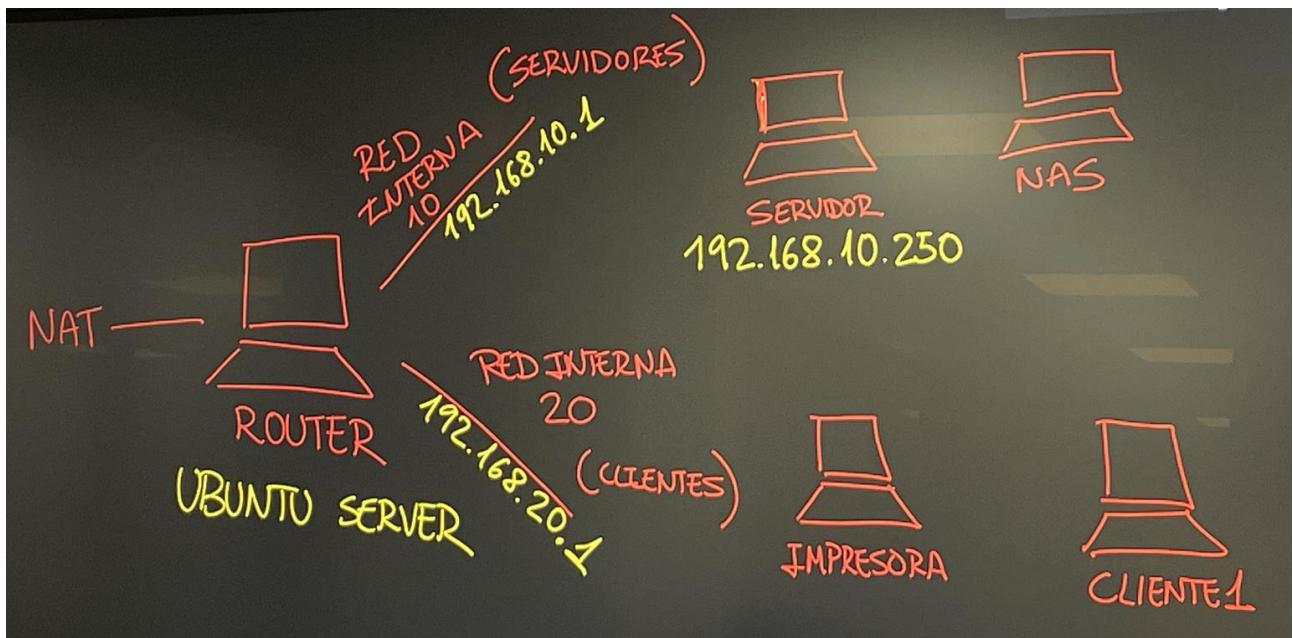


PRACTICA DESDE EL PRINCIPIO



para configurar los nombres de las maquinas aparte de los nombres de las maquinas es entrar en la terminal y poner el comando:

-NOMBRE HOST

- sudo nano /etc/hostname
- sudo nano /etc/host → sustituir nombre anterior
- sudo reboot para reiniciar

```
ubuntu@server:~$ 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 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 00:00:27:b3:f6:e2 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 10.0.2.15/24 metric 100 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
            valid_lft 86373sec preferred_lft 86373sec
            inet6 fe80::a00:27ff:feb3:f6e2/64 scope link
                valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 00:00:27:81:c0:71 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: enp0s9: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 00:00:27:f9:99:0a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

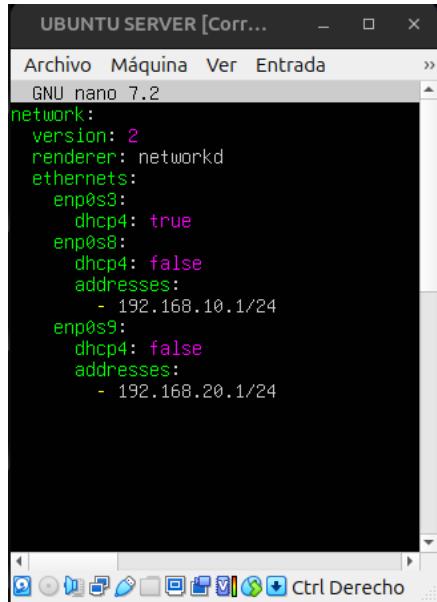
La red NAT → enp0s3

la red Servidores → enp0s8

la red Clientes → enp0s9

en el router no hay un yaml asi que hay que crearlo

se puede hacer un ls en el netplan y ver todos los que hay y puedes configurar uno



```
UBUNTU SERVER [Cor...]
Archivo Máquina Ver Entrada >>
GNU nano 7.2
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      dhcp4: false
      addresses:
        - 192.168.10.1/24
    enp0s9:
      dhcp4: false
      addresses:
        - 192.168.20.1/24
```

ESTO SERIA EL YML DEL ROUTER

```
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:b3:f6:e2 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
      inet 10.0.2.15/24 metric 100 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86396sec preferred_lft 86396sec
      inet6 fe80::a00:27ff:feb3:f6e2/64 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 08:00:27:81:c0:71 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
      inet 192.168.10.1/24 brd 192.168.10.255 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
      inet6 fe80::a00:27ff:fe81:c071/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
4: enp0s9: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:f9:99:0a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
      inet 192.168.20.1/24 brd 192.168.20.255 scope global enp0s9
        valid_lft forever preferred_lft forever
      inet6 fe80::a00:27ff:fef9:990a/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
javi@ubuntu-server:~/etc/netplan$ ip r
default via 10.0.2.2 dev enp0s3 proto dhcp src 10.0.2.15 metric 100
10.0.2.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.0.2.15 metric 100
10.0.2.2 dev enp0s3 proto dhcp scope link src 10.0.2.15 metric 100
10.0.2.3 dev enp0s3 proto dhcp scope link src 10.0.2.15 metric 100
192.168.10.0/24 dev enp0s8 proto kernel scope link src 192.168.10.1
192.168.20.0/24 dev enp0s9 proto kernel scope link src 192.168.20.1
javi@ubuntu-server:~/etc/netplan$
```

2.vamos a configurar el Servidor

```
sudo systemctl stop NetworkManager  
sudo systemctl disable NetworkManager  
sudo systemctl start systemd-networkd  
sudo systemctl enable systemd-networkd
```

solo se aplica estos comandos a las maquinas que tienen la ip fija como por ejemplo los servidores que no puede ser que cada dia le den una ip distintas

```
# Let NetworkManager manage all devices on this system  
network:  
  version: 2  
  renderer: networkd  
  ethernets:  
    enp0s3:  
      dhcp4: false  
      addresses:  
        - 192.168.10.250/24  
      routes:  
        - to: default  
          via: 192.168.10.1  
      nameservers:  
        addresses:  
          - 8.8.8.8
```

este es
un ping
con la

```
david@servidor:~$ 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 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 08:00:27:8c:af:94 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
  inet 192.168.10.250/24 brd 192.168.10.255 scope global enp0s3  
    valid_lft forever preferred_lft forever  
  inet6 fe80::a00:27ff:fe8c:af94/64 scope link  
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

maquina del servidor del
router

```
david@servidor:~$ ping 192.168.10.1  
PING 192.168.10.1 (192.168.10.1) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.10.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.10 ms  
64 bytes from 192.168.10.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.02 ms  
64 bytes from 192.168.10.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.07 ms  
64 bytes from 192.168.10.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.692 ms  
64 bytes from 192.168.10.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.924 ms  
64 bytes from 192.168.10.1: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.998 ms  
64 bytes from 192.168.10.1: icmp_seq=7 ttl=64 time=1.64 ms
```

```
$ sudo nano /etc/sysctl.conf _
```

```
javi@ubuntu-server:~$ sudo sysctl -p
```

```
javi@ubuntu-server:~$ javi@ubuntu-server:~$ sudo apt install iptables persistent_
```

```
javi@ubuntu-server:~$ javi@ubuntu-server:~$ sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -o enp0s3 -j MASQUERADE_
```

```
javi@ubuntu-server:~$ javi@ubuntu-server:~$ sudo apt install iptables-persistent_
```

para poder navegar a internet hay que cambiar el forwarding
hay que poner el
sudo nano /etc/sysctl.conf

sudo sysctl -p → descomentar la linea del forwarding

sudo sysctl -p → para establecer la configuración

sigue sin funcionar aun que hayamos hecho esto asi que hay que hacer un comando

-sudo apt install iptables
-sudo apt install iptables-persistent

y se te abre una ventanita que tienes que configurar y se le da a todo que si

y le damos este siguiente comando

-sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -o enp0s3 -j MASQUERADE
-sudo netfilter-persistent save

Ahora instalamos el kea

sudo apt update
sudo apt install kea-dhcp4-server
sudo nano /etc/kea/kea-dhcp4.conf

una vez creado lo que haremos es

```
GNU nano 7.2                               /etc/kea/kea-dhcp4.conf

{
  "Dhcp4": [
    {
      "interfaces-config": {
        "interfaces": ["enp0s3"]
      },
      "subnet4": [
        {
          "id": 1,
          "subnet": "192.168.10.0/24",
          "pools": [ { "pool": "192.168.10.100-192.168.10.200" } ],
          "option-data": [
            {
              "name": "routers",
              "data": "192.168.10.1"
            },
            {
              "name": "domain-name-servers",
              "data": "8.8.8.8"
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}

[ 26 líneas leídas ]

^G Ayuda      ^O Guardar      ^W Buscar      ^K Cortar      ^T Ejecutar      ^C Ubicación  M-U Deshacer
^X Salir      ^R Leer fich.  ^\ Reemplazar  ^U Pegar       ^] Justificar  ^/ Ir a línea M-E Rehacer
```

Una vez configurado tendremos que parar el kea para que actualice el kea.

```
sudo systemctl restart kea-dhcp4-server.service
```

```
sudo systemctl status kea-dhcp4-server.service
```

ahora vamos a configurar el kea del servidor para que entre la red 20

```
"pools": [ { "pool": "192.168.10.100-192.168.10.200" } ],
"option-data": [
  {
    "name": "routers",
    "data": "192.168.10.1"
  },
  {
    "name": "domain-name-servers",
    "data": "8.8.8.8"
  }
],
{
  "id": 2,
  "subnet": "192.168.20.0/24",
  "pools": [
    { "pool": "192.168.20.100 - 192.168.20.200" }
  ],
  "option-data": [
    {"name": "routers", "data": "192.168.20.1"},
    {"name": "domain-name-servers", "data": "8.8.8.8" }
  ]
}
]
```

para poder hacer este enlace y que el dhcp
hacemos en el router

-sudo apt update

-sudo apt install isc-dhcp-relay

acuerdate que lo primero que te pregunta es donde va a hacer las peticiones al servidor y pones la ip
del servidor

luego te va a preguntar las interfaces que necesitan la maquina

POR SI TE CONFUNDEN EN UNA CONFIGURACION

-SUDO DPKG-RECONFIGURE ISC-DHCP-RELAY

-SUDO SYSTEMCTL STATUS ISC-DHCP-RELAY

ahora iptables

-sudo iptables -L para ver todas las reglas

```
target    prot opt source          destination
javi@ubuntu-server:~$ sudo iptables -A FORWARD -d 192.168.10.250 -j DROP
javi@ubuntu-server:~$ sudo iptables -L
Chain INPUT (policy ACCEPT)
target    prot opt source          destination
Chain FORWARD (policy ACCEPT)
target    prot opt source          destination
DROP      all   --  anywhere       192.168.10.250
Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
target    prot opt source          destination
javi@ubuntu-server:~$ sudo iptables -F
javi@ubuntu-server:~$ -
```