

# Trabajos prácticos

Aquí se proponen ejercicios para implementar algunos de los puntos abordados en el capítulo. En cada uno de ellos se da un ejemplo comentado de la realización del ejercicio, que deberá adaptar a la configuración de sus sistemas.

Se trata de configurar la red de dos servidores Linux, uno con una distribución CentOS 8, y el otro con Debian 10. Habrá también un puesto de trabajo configurado en red con una distribución CentOS 7.

Las 3 máquinas estarán conectadas en una red Ethernet, con acceso a internet a través de un router/proxy /servidor DHCP/servidor DNS.

Los dos servidores Linux tendrán cada uno una dirección IPv4 fija, sin dirección IPv6. El puesto de trabajo estará configurado automáticamente por el servidor DHCP.

Tendrá que hacerse la configuración siguiente en cada sistema:

## **Servidor CentOS 8:**

Nombre: centos8 (nombre en la corrección: beta)

Dirección: 192.168.0.60/24

Pasarela por defecto: 192.168.0.254

Servidor DNS: 192.168.0.254

## **Servidor Debian 10:**

Nombre: debian10 (nombre en la corrección: alpha)

Dirección: 192.168.0.70/24

Pasarela por defecto: 192.168.0.254

Servidor DNS: 192.168.0.254

## **Puesto de trabajo CentOS 7:**

Nombre: centos7 (nombre en la corrección: centos7-1)

Dirección: DHCP

Pasarela por defecto: DHCP

Servidor DNS: DHCP

La configuración se hará manualmente, primero dinámicamente. Para comprobar el buen funcionamiento, se utilizarán preferentemente los comandos recomendados en las últimas versiones de las distribuciones.

Una vez que el buen funcionamiento esté comprobado, se configurará la inicialización de las interfaces de red usando los archivos de configuración. Nos aseguraremos del buen funcionamiento de las redes después de haber reiniciado los sistemas.

## 1. Configuración dinámica de la red

### Comandos y archivos útiles

- ~ `ip`
- ~ `ping`
- ~ `nc`

### Etapas

1. Busque las interfaces de red en cada sistema. Observe su configuración actual.
2. Configure manualmente una interfaz de red Ethernet en cada servidor, según el plano de direccionamiento IP especificado.
3. Compruebe el buen funcionamiento de la comunicación entre los sistemas en el nivel TCP.

### Resumen de los comandos y resultados en pantalla

1. Busque las interfaces de red en cada sistema. Observe su configuración actual.

Observemos las interfaces de red del servidor con la distribución Debian 10. Para ello, se usa el comando `ip link`:

```
root@alpha:~# ip link
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: enp0s10: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast
state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:1b:24:6a:78:14 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: wlp3s0: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT
group default qlen 1000
    link/ether 00:1a:73:7e:14:7b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

El sistema tiene dos interfaces de red reales: una interfaz Ethernet `enp0s10` y una interfaz Wi-Fi, `wlp3s0`. La interfaz `lo` es la pseudo interfaz de loopback interna.

Mostremos la configuración de la interfaz de red Ethernet, gracias al comando `ip address`:

```
root@alpha:~# ip a show enp0s10
2: enp0s10: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast
state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:1b:24:6a:78:14 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.0.39/24 brd 192.168.0.255 scope global dynamic enp0s10
        valid_lft 39285sec preferred_lft 39285sec
    inet6 2a01:e35:2439:1510:21b:24ff:fe6a:7814/64 scope global dynamic mngtmpaddr
        valid_lft 86242sec preferred_lft 86242sec
    inet6 fe80::21b:24ff:fe6a:7814/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

La interfaz tiene una dirección IPv4 `192.168.0.39/24`, y una configuración IPv6.

Observemos las interfaces de red del servidor con la distribución CentOS 8. Para ello, se usa el comando `ip link`:

```
[root@beta ~]# ip link
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT
group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: enp38s0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether e4:11:5b:50:13:32 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: wlo1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT group
default qlen 1000
    link/ether 1e:31:8e:a7:b4:36 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

El sistema tiene dos interfaces de red reales: una interfaz Ethernet `enp38s0` y una interfaz Wi-Fi, `wlo1`. La interfaz `lo` es la pseudo interfaz de loopback.

Mostremos la configuración de la interfaz de red Ethernet:

```
[root@beta ~]# ip a show enp38s0
2: enp38s0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP
group default qlen 1000
    link/ether e4:11:5b:50:13:32 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.0.3/24 brd 192.168.0.255 scope global dynamic noprefixroute enp38s0
        valid_lft 30921sec preferred_lft 30921sec
    inet6 2a01:e35:2439:1510:e611:5bff:fe50:1332/64 scope global dynamic mngtmpaddr
        valid_lft 86389sec preferred_lft 86389sec
    inet6 fe80::e611:5bff:fe50:1332/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

La interfaz tiene una dirección IPv4 `192.168.0.3/24`, y una configuración IPv6.

Observemos las interfaces de red del puesto de trabajo con la distribución CentOS 7. Para ello, se usa el comando `ip link`:

```
[root@centos7-1 ~]# ip link
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT
group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:15:f6:f9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

El sistema tiene una sola interfaz de red real, Ethernet, `enp0s3`. La interfaz `lo` es la pseudo interfaz de loopback.

Se muestra la configuración de la interfaz de red Ethernet:

```
[root@centos7-1 ~]# ip a show enp0s3
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:15:f6:f9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.0.6/24 brd 192.168.0.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 36209sec preferred_lft 36209sec
    inet6 2a01:e35:2439:1510:a00:27ff:fe15:f6f9/64 scope global mngtmpaddr dynamic
        valid_lft 86052sec preferred_lft 86052sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe15:f6f9/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

La interfaz tiene una dirección IPv4 `192.168.0.6/24`, y una configuración IPv6.

2. Configure manualmente una interfaz de red Ethernet en cada servidor, según el plano de direccionamiento IP especificado.

Como se van a modificar las direcciones IP de las tarjetas de interfaz de red Ethernet de los servidores, habrá que trabajar directamente en cada máquina, o usar una conexión Wi-Fi.

Modifiquemos dinámicamente la dirección IPv4 del servidor instalado con una

distribución CentOS 8.

Se empieza añadiendo la nueva dirección:

```
[root@beta ~]# ip a add 192.168.0.60/24 dev enp38s0
[root@beta ~]# ip -br a
lo            UNKNOWN    127.0.0.1/8::1/128
enp38s0       UP          192.168.0.3/24 192.168.0.60/24
2a01:e35:2439:1510:e611:5bff:fe50:1332/64 fe80::e611:5bff:fe50:1332/64
wlo1         DOWN
```

El sistema tiene ahora dos direcciones IPv4 asociadas a la interfaz Ethernet.

Suprimimos la antigua dirección:

```
[root@beta ~]# ip a del 192.168.0.3/24 dev enp38s0
[root@beta ~]# ip -br a
lo            UNKNOWN    127.0.0.1/8::1/128
enp38s0       UP          192.168.0.60/24
2a01:e35:2439:1510:e611:5bff:fe50:1332/64 fe80::e611:5bff:fe50:1332/64
```

El sistema ahora solo tiene una dirección IPv4 para la interfaz Ethernet.

Se comprueba la pasarela por defecto y la comunicación con ella:

```
[root@beta ~]# ip route show default
default via 192.168.0.254 dev enp38s0 proto dhcp metric 100
[root@beta ~]# ping -c1 192.168.0.254
PING 192.168.0.254 (192.168.0.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.637 ms
--- 192.168.0.254 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.637/0.637/0.637/0.000 ms
```

La nueva dirección IPv4 está operativa.

Modifiquemos dinámicamente la dirección IPv4 del servidor instalado con una distribución Debian 10.

Empezamos añadiendo la nueva dirección:

```
root@alpha:~# ip a add 192.168.0.70/24 dev enp0s10
root@alpha:~# ip -br a
lo            UNKNOWN    127.0.0.1/8::1/128
enp0s10       UP          192.168.0.39/24 192.168.0.70/24
2a01:e35:2439:1510:21b:24ff:fe6a:7814/64 fe80::21b:24ff:fe6a:7814/64
wlp3s0        DOWN
root@alpha:~#
```

El sistema tiene ahora dos direcciones IPv4 asociadas a la interfaz Ethernet.

Suprimimos la antigua dirección:

```
root@alpha:~# ip a del 192.168.0.39/24 dev enp0s10
root@alpha:~# ip -br a
lo            UNKNOWN    127.0.0.1/8::1/128
enp0s10       UP          192.168.0.70/24
2a01:e35:2439:1510:21b:24ff:fe6a:7814/64 fe80::21b:24ff:fe6a:7814/64
wlp3s0        DOWN
```

El sistema ahora solo tiene una dirección IPv4 para la interfaz Ethernet.

Se comprueba la pasarela por defecto:

```
ip route show default
root@alpha:~#
```

El sistema no tiene pasarela por defecto, le declaramos una:

```
root@alpha:~# ip route add default via 192.168.0.254
root@alpha:~# ip route show default
default via 192.168.0.254 dev enp0s10
```

Se comprueba la comunicación con ésta:

```

root@alpha:~# ping -c1 192.168.0.254
PING 192.168.0.254 (192.168.0.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.413 ms
--- 192.168.0.254 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.413/0.413/0.413/0.000 ms

```

La nueva dirección IPv4 está operativa.

Se comprueba la comunicación con el servidor con la distribución CentOS 8:

```

root@alpha:~# ping -c1 192.168.0.60
PING 192.168.0.60 (192.168.0.60) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.60: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.572 ms
--- 192.168.0.60 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.572/0.572/0.572/0.000 ms

```

Los dos servidores comunican entre ellos mismos.

En el puesto de trabajo CentOS 7, se comprueba la comunicación con los dos servidores:

```

[root@centos7-1 ~]# ping -c1 192.168.0.60
PING 192.168.0.60 (192.168.0.60) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.60: icmp_seq=1 ttl=64 time=4.88 ms
--- 192.168.0.60 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 4.886/4.886/4.886/0.000 ms
[root@centos7-1 ~]# ping -c1 192.168.0.70
PING 192.168.0.70 (192.168.0.70) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=1 ttl=64 time=5.00 ms
--- 192.168.0.70 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 5.006/5.006/5.006/0.000 ms
[root@centos7-1 ~]#

```

El puesto de trabajo comunica con los dos servidores.



Se comprueba la pasarela por defecto:

```
[root@centos7-1 ~]# ip route show default
default via 192.168.0.254 dev enp0s3
[root@centos7-1 ~]# ping -c1 192.168.0.254
PING 192.168.0.254 (192.168.0.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=3.78 ms
--- 192.168.0.254 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 3.783/3.783/3.783/0.000 ms
```

La pasarela por defecto está definida y podemos comunicar con ella.

### 3. Compruebe el buen funcionamiento de la comunicación entre los sistemas en el nivel TCP.

Para comprobar la comunicación en el nivel TCP, vamos a usar el comando `nc`.

Empezamos comprobando una conexión en el puesto de trabajo, como cliente `nc`, hacia el servidor Debian 10, como servidor `nc`, usando para ello el puerto por defecto de `nc`.

En el servidor Debian 10, ponemos `nc` en escucha:

```
root@alpha:~# nc -l
```

En el puesto de trabajo CentOS 7, lanzamos el comando en modo cliente:

```
[root@centos7-1 ~]# nc 192.168.0.70
```

Las dos máquinas intercambian un mensaje, y desde el cliente ejecutamos CTRL/D para salir de la conexión.

En el puesto de trabajo CentOS 7:

Mensaje de CentOS 7  
Respuesta de Debian 10  
CTRL/D

En el servidor Debian 10:

Mensaje de CentOS 7  
Respuesta de Debian 10

Efectuamos el mismo test entre el servidor CentOS 8 (cliente `nc`) y el servidor Debian 10.

En el servidor Debian 10, ponemos `nc` en escucha:

```
root@alpha:~# nc -l
```

En el servidor CentOS 8, lanzamos el comando en modo cliente:

```
[root@beta ~]# nc 192.168.0.70
```

Las dos máquinas intercambian un mensaje, y desde el cliente ejecutamos CTRL/D para salir de la conexión.

En el servidor CentOS 8:

Mensaje de CentOS 8  
Respuesta de Debian 10  
CTRL/D

En el servidor Debian 10:

Mensaje de CentOS 8  
Respuesta de Debian 10

Se hace el mismo test, en el otro sentido, entre el servidor CentOS 8 (servidor `nc`) y el servidor Debian 10 (cliente `nc`).

En el servidor CentOS 8, ponemos `nc` en escucha:

```
[root@beta ~]# nc -l
```

En el servidor Debian 10, lanzamos el comando en modo cliente:

```
root@alpha:~# nc 192.168.0.60
Ncat: No route to host.
```

La conexión no funciona.

Se observa el estado del firewall en el servidor CentOS 8:

```
[root@beta ~]# systemctl status firewalld
? firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled;
   vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2020-04-11 13:55:56 BST; 11min ago
     Docs: man:firewalld(1)
   Main PID: 6146 (firewalld)
    Tasks: 2 (limit: 23516)
   Memory: 22.1M
   CGroup: /system.slice/firewalld.service
           +-6146 /usr/libexec/platform-python -s /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

abril 11 13:55:55 beta systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
abril 11 13:55:56 beta systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
```

Está activo, posiblemente impida la comunicación.

Lo desactivamos (temporalmente):

```
[root@beta ~]# systemctl stop firewalld
```

Volvemos a hacer el test:

En el servidor CentOS 8, ponemos `nc` en escucha:

```
[root@beta ~]# nc -l
```

En el servidor Debian 10, lanzamos el comando en modo cliente:

```
root@alpha:~# nc 192.168.0.60
```

Esta vez la conexión se establece correctamente.

Las dos máquinas intercambian un mensaje, y desde el cliente ejecutamos CTRL/D para salir de la conexión.

En el servidor Debian 10:

```
Mensaje de Debian 10
Respuesta de CentOS 8
CTRL/D
```

En el servidor CentOS 8:

```
Mensaje de Debian 10
Respuesta de CentOS 8
```

## 2. Configuración de la inicialización de la red

### Comandos y archivos útiles

- ✓ `/etc/network/interfaces`
- ✓ `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg*`
- ✓ `/etc/hostname`

- ~ /etc/hosts
- ~ /etc/nsswitch.conf
- ~ /etc/resolv.conf
- ~ ip
- ~ host
- ~ ssh
- ~ ping

## Etapas

1. Configure la inicialización de la interfaz de red Ethernet en cada sistema, usando para ello un archivo de configuración de interfaz.
2. Configure el nombre de host y la resolución de nombres de cada sistema.
3. Reinicie el sistema, compruebe la configuración y el buen funcionamiento de la interfaz de red.

## Resumen de los comandos y resultados en pantalla

1. Configure la inicialización de la interfaz de red Ethernet en cada sistema, usando para ello un archivo de configuración de interfaz.

En el servidor CentOS 8, se modifica el archivo de configuración de la interfaz de red Ethernet.

Mostramos el contenido del archivo existente, y hacemos una copia de respaldo de este:

```
[root@beta ~]# cd /etc/sysconfig/network-scripts/
[root@beta network-scripts]# ls
ifcfg-enp38s0
```

```
[root@beta network-scripts]# cat ifcfg-enp38s0
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=dhcp
#DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
IPV6INIT=yes
IPV6_AUTOCONF=no
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=enp38s0
UUID=897779aa-7b92-4fb5-9236-ef1868f2b89b
DEVICE=enp38s0
ONBOOT=yes
DHCPV6C=yes
[root@beta network-scripts]# cp ifcfg-enp38s0 svcfg-enp38s0
```

Se observa que la tarjeta de interfaz de red Ethernet `enp38s0` está configurada para ser activada en el arranque del sistema (`ONBOOT=yes`), como cliente DHCP (`BOOTPROTO=dhcp`) e IPv6 está activado (`IPV6INIT=yes`).

Modificamos el archivo de configuración para desactivar IPv6 y especificar una dirección IPv4 estática, con una pasarela por defecto.

```
[root@beta network-scripts]# vi ifcfg-enp38s0
NAME=enp38s0
DEVICE=enp38s0
TIPO=Ethernet
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=none
# Dirección estática IPv4:
IPADDR=192.168.0.60
PREFIX=24
GATEWAY=192.168.0.254
IPV6INIT=no
```

En el servidor Debian 10, modificamos el archivo de configuración de las interfaces de red.

Se muestra el contenido del archivo existente, y se efectúa una copia de respaldo de este:

```
root@alpha:~# cd /etc/network
root@alpha:/etc/network# ls
if-down.d if-post-down.d if-pre-up.d if-up.d interfaces interfaces.d
root@alpha:/etc/network# cat interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interfaz
auto lo
iface lo inet loopback
auto enp0s10
iface enp0s10 inet dhcp
root@alpha:/etc/network# cp interfaces sv-interfaces
```

Se constata que la tarjeta de interfaz de red Ethernet `enp0s10` está configurada para ser activada en el arranque del sistema (`auto`), como cliente DHCP (`iface enp0s10 inet dhcp`).

Se modifica el archivo de configuración para especificar una dirección IPv4 estática con una pasarela por defecto.

```
root@alpha:/etc/network# vi interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interfaz
auto lo
iface lo inet loopback
# Interfaz Ethernet IPv4 estática
auto enp0s10
iface enp0s10 inet static
    address 192.168.0.70/24
    gateway 192.168.0.254
```

En el puesto de trabajo CentOS 7, se modifica el archivo de configuración de la interfaz de red Ethernet.

En el directorio de configuración de las interfaces:

```
[root@centos7-1 ~]# cd /etc/sysconfig/network-scripts/
[root@centos7-1 network-scripts]# ls
ifcfg-enp0s3 ifdown-ippv ifdown-routes ifup ifup-ipv6
ifup-ppp ifup-tunnel
ifcfg-lo ifdown-ipv6 ifdown-sit ifup-aliases ifup-isdn
ifup-routes ifup-wireless
ifdown ifdown-isdn ifdown-Team ifup-bnep ifup-plip
ifup-sit init.ipv6-global
ifdown-bnep ifdown-post ifdown-TeamPort ifup-eth ifup-plusb
ifup-Team network-functions
ifdown-eth ifdown-ppp ifdown-tunnel ifup-ippv ifup-post
ifup-TeamPort network-functions-ipv6
```

Hay muchos más archivos que en el servidor CentOS 8, porque la estación de trabajo está configurada para usar el script de inicio `network`. En la versión 8 de la distribución, este script no está instalado por defecto, la inicialización de las interfaces se hace directamente con `NetworkManager`.

Se muestra el contenido del archivo existente y se hace una copia de respaldo de este:

```
[root@centos7-1 network-scripts]# cat ifcfg-enp0s3
TIPO="Ethernet"
PROXY_METHOD="none"
BROWSER_ONLY="no"
BOOTPROTO="dhcp"
DEFROUTE="yes"
IPV4_FAILURE_FATAL="no"
IPV6INIT="yes"
IPV6_AUTOCONF="yes"
IPV6_DEFROUTE="yes"
IPV6_FAILURE_FATAL="no"
IPV6_ADDR_GEN_MODE="stable-privacy"
NAME="enp0s3"
UUID="91d800f3-9533-4f2e-a29a-a20b04edd2cd"
```



```

DEVICE="enp0s3"
ONBOOT="yes"
NM_CONTROLLED=no
[root@centos7-1 network-scripts]# cp ifcfg-enp0s3 svcfg-enp0s3

```

Podemos constatar que la tarjeta de interfaz de red Ethernet `enp0s3` está configurada para ser activada en el arranque del sistema (`ONBOOT=yes`), como cliente DHCP (`BOOTPROTO=dhcp`), IPv6 activado (`IPV6INIT=yes`), y no administrada por NetworkManager (`NM_CONTROLLED=no`).

No necesitamos modificar este archivo de configuración.

## 2. Configure el nombre de host y la resolución de nombres de cada sistema.

En el servidor con la distribución CentOS 8, configuramos el nombre de host.

Se modifica el contenido del archivo `/etc/hostname`:

```

[root@beta ~]# vi /etc/hostname
centos8

```

Declaramos el nuevo nombre y la nueva dirección, en el archivo `/etc/hosts`. Guardamos el antiguo nombre como alias, y añadimos la información para el servidor con la distribución Debian 10:

```

[root@beta ~]# vi /etc/hosts
192.168.0.60 centos8 beta
192.168.0.70 debian10 alpha
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6

```

Comprobamos el método de resolución de nombres configurado en el archivo `/etc/nsswitch.conf`:

```
[root@beta ~]# grep hosts /etc/nsswitch.conf
#   hosts: files dns
#   hosts: files dns # from user file
hosts:    files dns myhostname
```

El sistema usa primero el archivo `/etc/hosts` y, después, DNS.

Declaramos el servidor DNS en el archivo `/etc/resolv.conf` :

```
[root@beta ~]# vi /etc/resolv.conf
nameserver 192.168.0.254
```

En el servidor con la distribución Debian 10, configuramos el nombre de host.

Modificamos el contenido del archivo `/etc/hostname` :

```
root@alpha:~# vi /etc/hostname
debian10
```

Declaramos el nuevo nombre y la nueva dirección, en el archivo `/etc/hosts` . Guardamos el antiguo nombre como alias, y añadimos la información para el servidor con la distribución Debian 10:

```
root@alpha:~# vi /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
192.168.0.70  debian10 alpha
192.168.0.60  centos8 beta
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1    localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

Comprobamos el método de resolución de nombres configurado en el archivo `/etc/nsswitch.conf` :

```
root@alpha:~# grep hosts /etc/nsswitch.conf
hosts:      files dns myhostname
```

El sistema usa primero el archivo `/etc/hosts` y, después, DNS.

Se declara el servidor DNS en el archivo `/etc/resolv.conf` :

```
root@alpha:~# vi /etc/resolv.conf
```

Ya que el puesto cliente está configurado como cliente DHCP y sus interfaces de red gestionadas por `NetworkManager`, no hay nada que configurar, excepto cambiar el nombre de máquina.

Modificamos el contenido del archivo `/etc/hostname` :

```
[root@centos7-1 ~]# vi /etc/hostname
centos7
```

Declaramos también los dos servidores en el archivo `/etc/hosts` :

```
[root@centos7-1 ~]# vi /etc/hosts
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4
localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6
localhost6.localdomain6
192.168.0.70  debian10 alpha
192.168.0.60  centos8 beta
```

3. Reinicie el sistema, compruebe la configuración y el buen funcionamiento de la interfaz de red.

Reiniciamos los tres sistemas, con el comando `shutdown -r 0` .

Se comprueba la configuración del servidor con la distribución Debian 10:

```
root@debian10:~# hostname
debian10
root@debian10:~# ip -br a
lo          UNKNOWN    127.0.0.1/8::1/128
enp0s10     UP            192.168.0.70/24
2a01:e35:2439:1510:21b:24ff:fe6a:7814/64 fe80::21b:24ff:fe6a:7814/64
wlp3s0      DOWN
root@debian10:~# ip route show default
default via 192.168.0.254 dev enp0s10 onlink
root@debian10:~#
```

El nombre de host es correcto, la configuración IPv4 y la pasarela por defecto también lo son.

Comprobamos la configuración del servidor con la distribución CentOS 8:

```
[root@centos8 ~]# hostname
centos8
[root@centos8 ~]# ip -br a
lo          UNKNOWN    127.0.0.1/8::1/128
enp38s0     UP            192.168.0.60/24
2a01:e35:2439:1510:e611:5bff:fe50:1332/64 fe80::e611:5bff:fe50:1332/64
wlo1       DOWN
[root@centos8 ~]# ip route show default
default via 192.168.0.254 dev enp38s0 proto static metric 100
```

El nombre de host es correcto, la configuración IPv4 y la pasarela por defecto también lo son.

Comprobamos la configuración del puesto de trabajo con la distribución CentOS 7:

```
[root@centos7 ~]# hostname
centos7
[root@centos7 ~]# ip -br a
lo          UNKNOWN    127.0.0.1/8::1/128
enp0s3      UP            192.168.0.6/24
```

```

2a01:e35:2439:1510:a00:27ff:fe15:f6f9/64 fe80::a00:27ff:fe15:f6f9/64
[root@centos7 ~]# ip route show default
default via 192.168.0.254 dev enp0s3
169.254.0.0/16 dev enp0s3 scope link metric 1002
192.168.0.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 192.168.0.6
[root@centos7 ~]#

```

El nombre de host es correcto, la configuración IPv4 y la pasarela por defecto también lo son.

Comprobamos el correcto funcionamiento del servidor con la distribución Debian 10 (comunicación con la pasarela por defecto, conexión en SSH hacia el servidor debian10, resolución de un nombre de servidor HTTP de Internet):

```

[root@centos8 ~]# ping -c1 192.168.0.254
PING 192.168.0.254 (192.168.0.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.283 ms

--- 192.168.0.254 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.283/0.283/0.283/0.000 ms
[root@centos8 ~]# ssh pba@debian10
The authenticity of host 'debian10 (192.168.0.70)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:Cbob+4M9v2AjgHYHBK/bSV3E7ZsJ+TCep/4lBkdHzGM.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'debian10,192.168.0.70' (ECDSA) to the list of known hosts.
pba@debian10's password:
Linux debian10 4.19.0-8-amd64 #1 SMP Debian 4.19.98-1 (2020-01-26) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
No mail.
Last login: Sat Apr 11 17:14:33 2020 from 192.168.0.24
pba@debian10:~$ exit
logout

```

```

Connection to debian10 closed.
[root@centos8 ~]# host www.ediciones-eni.com
www.ediciones-eni.com is an alias for ip201.editions-eni.fr.
ip201.editions-eni.fr has address 185.42.28.201
host www.eni.fr
[root@centos8 ~]#

```

Se comprueba el correcto funcionamiento del servidor con la distribución Debian 10 (comunicación con la pasarela por defecto, conexión en SSH hacia el servidor `centos8`, resolución de un nombre de servidor HTTP de Internet):

```

root@debian10:~# ping -c1 192.168.0.254
PING 192.168.0.254 (192.168.0.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.387 ms

--- 192.168.0.254 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.387/0.387/0.387/0.000 ms
root@debian10:~# ssh centos8
The authenticity of host 'centos8 (192.168.0.60)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:CZFg/4wIW8aGdW+Jnl8yPrmWGs4a6/7eUIqV9hHZiFQ.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'centos8,192.168.0.60' (ECDSA) to the list of known
hosts.
root@centos8's password:
Activate the web console with: systemctl enable--now cockpit.socket

Last login: Sat Apr 11 15:18:36 2020 from 192.168.0.24
[root@centos8 ~]# exit
logout
Connection to centos8 closed.
root@debian10:~# host www.redhat.com
www.redhat.com is an alias for ds-www.redhat.com.edgekey.net.
ds-www.redhat.com.edgekey.net is an alias for ds-www.redhat.com.edgekey.net.globalredir.akadns.net.
ds-www.redhat.com.edgekey.net.globalredir.akadns.net is an alias for
e3396.dscx.akamaiedge.net.
e3396.dscx.akamaiedge.net has address 104.85.40.24
e3396.dscx.akamaiedge.net has IPv6 address 2a02:26f0:e3:3a4::d44
e3396.dscx.akamaiedge.net has IPv6 address 2a02:26f0:e3:3ac::d44
root@debian10:~#

```

Comprobamos el correcto funcionamiento del puesto de trabajo con la distribución CentOS 7 (comunicación con la pasarela por defecto, conexión en SSH hacia el servidor `centos8` y resolución de un nombre de servidor HTTP de Internet):

```
[root@centos7 ~]# ping -c1 192.168.0.254
PING 192.168.0.254 (192.168.0.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.74 ms

--- 192.168.0.254 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.744/1.744/1.744/0.000 ms
[root@centos7 ~]# ssh centos8
The authenticity of host 'centos8 (192.168.0.60)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:CZFg/4wIW8aGdW+JnI8yPrmWGs4a6/7eUIqV9hHZiFQ.
ECDSA key fingerprint is MD5:76:22:2e:35:cd:b1:95:09:df:20:c3:42:56:3c:5a:6d.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'centos8,192.168.0.60' (ECDSA) to the list of known
hosts.
root@centos8's password:
Activate the web console with: systemctl enable--now cockpit.socket

Last login: Sat Apr 11 15:28:45 2020 from 192.168.0.70
[root@centos8 ~]# exit
logout
Connection to centos8 closed.
ping -c1 www.debian.org
PING www.debian.org (130.89.148.77) 56(84) bytes of data.
64 bytes from klecker-misc.debian.org (130.89.148.77): icmp_seq=1 ttl=53
time=20.9 ms

--- www.debian.org ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 20.907/20.907/20.907/0.000 ms
```

Los tres sistemas están operativos.