

# Comandos de Red en Linux - Ejercicios

## Comandos de Red en Linux - Ejercicios

1. `ip a`
2. `ifconfig`
3. `ping`
4. `nslookup`
5. `netstat`
6. `curl`
7. `hostname`
8. `whois`
9. `ip route`  
 Ejemplos de uso
10. `ip link`  
 Ejemplos de uso

## Cuestiones sobre Comandos de Red en Linux

### 1. `ip a`

El comando `ip a` (o `ip address`) muestra la configuración de las interfaces de red y las direcciones IP asociadas. Es una alternativa moderna al comando `ifconfig`. Proporciona detalles sobre el estado de las interfaces, direcciones IP asignadas, máscaras de red, etc.

#### Sintaxis:

```
ip a
```

### 2. `ifconfig`

El comando `ifconfig` muestra y configura las interfaces de red. Es más antiguo y está siendo reemplazado por `ip`, pero sigue siendo útil en algunos sistemas. Permite ver las direcciones IP asignadas y configurar las interfaces.

#### Sintaxis:

```
ifconfig
```

### 3. `ping`

El comando `ping` verifica la conectividad de red entre dos dispositivos mediante el envío de paquetes ICMP. Permite medir la latencia y la pérdida de paquetes entre el host de origen y el destino.

#### Sintaxis:

```
ping [dirección IP o dominio]
```

## 4. nslookup

El comando `nslookup` se usa para realizar consultas DNS, lo que permite resolver nombres de dominio a direcciones IP o viceversa. Es útil para verificar la configuración DNS y la disponibilidad de nombres de dominio.

### Sintaxis:

```
nslookup [nombre de dominio o dirección IP]
```

## 5. netstat

El comando `netstat` proporciona estadísticas detalladas sobre las conexiones de red, incluyendo las conexiones activas, las tablas de enrutamiento y las estadísticas de las interfaces. Es útil para diagnosticar problemas de red y monitorear el tráfico de red.

### Sintaxis:

```
netstat
```

## 6. curl

`curl` es una herramienta de línea de comandos para transferir datos usando varios protocolos, como HTTP, FTP, y más. Se utiliza frecuentemente para descargar archivos, realizar pruebas de APIs, y verificar la conectividad de servicios web.

### Sintaxis:

```
curl [URL]
```

## 7. hostname

El comando `hostname` muestra o configura el nombre del host del sistema. Es útil para verificar el nombre de la máquina o cambiarlo temporalmente sin reiniciar el sistema.

### Sintaxis:

```
hostname
```

## 8. whois

El comando `whois` realiza consultas sobre la información de registro de un dominio, incluyendo datos del propietario, fechas de creación y expiración, y los servidores DNS asociados. Es útil para obtener información detallada de dominios en internet.

### Sintaxis:

```
whois [nombre de dominio]
```

## 9. ip route

Sirve para **ver, añadir, modificar y borrar rutas** en la tabla de enrutamiento del kernel

Se usa principalmente para:

- **Mostrar** rutas configuradas.
- **Definir** rutas hacia redes u hosts.
- **Configurar** el gateway (ruta por defecto).
- **Eliminar** rutas.

### Ejemplos de uso

#### 1. Mostrar la tabla de enrutamiento

```
ip route show
```

Ejemplo de salida:

```
default via 192.168.1.1 dev eth0 proto dhcp metric 100
192.168.1.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 192.168.1.50 metric 100
```

👉 Aquí vemos que la **ruta por defecto** ( `default` ) va a través de `192.168.1.1` en `eth0`.  
Y que la red local `192.168.1.0/24` está directamente conectada.

#### 2. Añadir una ruta a una red

```
sudo ip route add 10.10.10.0/24 via 192.168.1.1 dev eth0
```

👉 Para llegar a la red `10.10.10.0/24`, se usará la puerta de enlace `192.168.1.1` a través de `eth0`.

#### 3. Añadir una ruta a un host específico

```
sudo ip route add 172.16.0.50 via 192.168.1.1
```

👉 Sólo el host `172.16.0.50` pasará por el gateway `192.168.1.1`.

#### 4. Añadir la ruta por defecto (gateway)

```
sudo ip route add default via 192.168.1.1 dev eth0
```

👉 Configura el **gateway predeterminado** para todo el tráfico no especificado.

#### 5. Eliminar una ruta

```
sudo ip route del 10.10.10.0/24
```

👉 Elimina la ruta hacia la red `10.10.10.0/24`.

## 6. Reemplazar una ruta

```
sudo ip route replace default via 192.168.1.254 dev eth0
```

👉 Si existe una ruta por defecto la sobrescribe; si no, la añade.

## 7. Rutas avanzadas (por tabla de enrutamiento)

```
ip route show table all
```

👉 Permite ver todas las tablas de enrutamiento, no sólo la principal (útil en **policy routing**).

# 10. ip link

Sirve para **mostrar y gestionar interfaces de red** en Linux (`eth0`, `wlan0`, `lo`, etc.).

Con él puedes:

- Ver información detallada de las interfaces.
- Activar o desactivar una interfaz (UP/DOWN).
- Cambiar nombre a una interfaz.
- Cambiar dirección MAC.
- Ajustar parámetros avanzados de red.

## 🔍 Ejemplos de uso

### 1. Mostrar todas las interfaces de red

```
ip link show
```

Salida típica:

```
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: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:4a:35:9c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

👉 Te muestra **ID de interfaz, nombre, estado, MTU, dirección MAC, etc.**

### 2. Mostrar sólo una interfaz concreta

```
ip link show eth0
```

👉 Filtra la información de la interfaz **eth0**.

### 3. Levantar una interfaz (activarla)

```
sudo ip link set eth0 up
```

👉 Activa la tarjeta de red **eth0**.

4. Bajar una interfaz (desactivarla)

```
sudo ip link set eth0 down
```

👉 Desactiva la interfaz **eth0** (útil para pruebas o evitar tráfico temporalmente).

5. Cambiar el nombre de una interfaz

```
sudo ip link set eth0 name lan0
```

👉 Renombra la interfaz de **eth0** a **lan0**.

6. Cambiar la dirección MAC

```
sudo ip link set dev eth0 address 02:1A:2B:3C:4D:5E
```

👉 Establece una nueva dirección **MAC** para la interfaz **eth0**.  
(Ojo: algunas tarjetas no permiten cambiar la MAC).

### ⚡ Resumen rápido

- `ip link show` → ver interfaces.
- `ip link set dev x up/down` → activar/desactivar.
- `ip link set dev x name nuevo_nombre` → cambiar nombre.
- `ip link set dev x address MAC` → cambiar MAC.

## Cuestiones sobre Comandos de Red en Linux

**Responde a las siguientes cuestiones** - Incluye un bloque de código con el comando y, si procede, una captura de pantalla con la salida de dicho comando

IMPORTANTE: Comprueba los nombres de tus interfaces, y sustituye `ethxx` por las tuyas

1. **Muestra todas las interfaces de red activas y sus direcciones IP en el sistema.**

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ 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 08:00:27:15:f7:2b 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 83087sec preferred_lft 83087sec
    inet6 fd17:625c:f037:2:d4e9:dd5e:436d:234a/64 scope global temporary dynamic
        valid_lft 86126sec preferred_lft 14126sec
    inet6 fd17:625c:f037:2:a00:27ff:fe15:f72b/64 scope global dynamic mngtmpaddr
        valid_lft 86126sec preferred_lft 14126sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe15:f72b/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

```
ip a
```

## 2. ¿Cómo mostrarías solo la información de la interfaz de red `enp0s3` usando `ip a`?

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ ip a show enp0s3
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:15:f7:2b 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 83050sec preferred_lft 83050sec
    inet6 fd17:625c:f037:2:d4e9:dd5e:436d:234a/64 scope global temporary dynamic
        valid_lft 86388sec preferred_lft 14388sec
    inet6 fd17:625c:f037:2:a00:27ff:fe15:f72b/64 scope global dynamic mngtmpaddr
        valid_lft 86388sec preferred_lft 14388sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe15:f72b/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

```
ip a show enp0s3
```

## 3. Configura manualmente la dirección IP `192.168.1.100/24` en la interfaz `enp0s3` con `ifconfig`.

Para poder usar `ifconfig` primero debemos de instalar `net-tools`:

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo apt install net-tools
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  net-tools
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 80 no actualizados.
Se necesita descargar 204 kB de archivos.
Se utilizarán 811 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 net-tools amd6
2.10-0.1ubuntu4.4 [204 kB]
Descargados 204 kB en 1s (354 kB/s)
Seleccionando el paquete net-tools previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 150704 ficheros o directorios instalados actualm
te.)
Preparando para desempaquetar .../net-tools_2.10-0.1ubuntu4.4_amd64.deb ...
Desempaquetando net-tools (2.10-0.1ubuntu4.4) ...
Configurando net-tools (2.10-0.1ubuntu4.4) ...
Procesando disparadores para man-db (2.12.0-4build2) ...

```

Hacemos el ifconfig:

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ifconfig enp0s3 192.168.1.100 netmask 255.
255.255.0 up

```

```
sudo ifconfig enp0s3 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 up
```

Para comprobar la ip hacemos ip a para ver todas las ips:

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ 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 08:00:27:15:f7:2b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.100/24 brd 192.168.1.255 scope global noprefixroute enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 82757sec preferred_lft 82757sec
    inet6 fd17:625c:f037:2:d4e9:dd5e:436d:234a/64 scope global temporary dynamic
        valid_lft 86307sec preferred_lft 14307sec
    inet6 fd17:625c:f037:2:a00:27ff:fe15:f72b/64 scope global dynamic mngtmpaddr
        valid_lft 86307sec preferred_lft 14307sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe15:f72b/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

```
ip a
```

## 4. Envía 10 paquetes ICMP a la dirección IP 8.8.8.8 usando ping.

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ ping -c 10 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=255 time=9.60 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=255 time=9.51 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=255 time=9.64 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=255 time=9.13 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=255 time=9.36 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=255 time=12.5 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=10 ttl=255 time=9.59 ms

--- 8.8.8.8 ping statistics ---
10 packets transmitted, 7 received, 30% packet loss, time 13134ms
rtt min/avg/max/mdev = 9.128/9.909/12.535/1.084 ms

```

```
ping -c 10 8.8.8.8
```

## 5. Consulta la dirección IP de www.example.com usando nslookup.

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ nslookup www.example.com
Server:      127.0.0.53
Address:     127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
www.example.com canonical name = www.example.com-v4.edgesuite.net.
www.example.com-v4.edgesuite.net canonical name = a1422.dscr.akamai.net.
Name:   a1422.dscr.akamai.net
Address: 23.211.15.248
Name:   a1422.dscr.akamai.net
Address: 23.211.15.221
Name:   a1422.dscr.akamai.net
Address: 2a02:26f0:1380:27::5f64:6d4b
Name:   a1422.dscr.akamai.net
Address: 2a02:26f0:1380:27::5f64:6d64

```

```
nslookup www.example.com
```

## 6. Muestra las conexiones TCP activas en el sistema usando netstat.

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ netstat -at
Conexiones activas de Internet (servidores y establecidos)

```

| Proto | Recib | Enviad | Dirección local        | Dirección remota        | Estado    |
|-------|-------|--------|------------------------|-------------------------|-----------|
| tcp   | 0     | 0      | localhost:ipp          | 0.0.0.0:*               | ESCUCHAR  |
| tcp   | 0     | 0      | _localdnssproxy:domain | 0.0.0.0:*               | ESCUCHAR  |
| tcp   | 0     | 0      | _localdnssstub:domain  | 0.0.0.0:*               | ESCUCHAR  |
| tcp   | 0     | 0      | oscar-VirtualBox:53690 | gladys.canonical.c:http | TIME_WAIT |
| tcp6  | 0     | 0      | ip6-localhost:ipp      | :::*                    | ESCUCHAR  |



```
netstat -at
```

7. **Descarga el contenido de la página principal de `www.example.com` usando `curl` y guárdalo en un archivo llamado `example.html`.**

Para poder usar curl primero debemos instalar curl:

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo apt install curl
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  curl
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 80 no actualizados.
Se necesita descargar 226 kB de archivos.
Se utilizarán 534 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 curl amd64 8.5.0-2ubuntu10.6 [226 kB]
Descargados 226 kB en 1s (328 kB/s)
Seleccionando el paquete curl previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 150752 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../curl_8.5.0-2ubuntu10.6_amd64.deb ...
Desempaquetando curl (8.5.0-2ubuntu10.6) ...
Configurando curl (8.5.0-2ubuntu10.6) ...
Procesando disparadores para man-db (2.12.0-4build2) ...
```

```
sudo apt install curl
```

Ejecutamos la orden:

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ curl -o example.html http://www.example.com
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload  Total   Spent    Left   Speed
100   513   100   513    0     0  4916      0  --:--:-- --:--:-- --:--:--  4932
```

```
curl -o example.html http://www.example.com
```

8. **Consulta el nombre del host actual del sistema.**

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ hostname
oscar-VirtualBox
```

```
hostname
```

9. **Obtén la información de registro del dominio `example.com` usando `whois`.**

Para poder usar whois debemos instalar whois:

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo apt install whois
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  whois
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 80 no actualizados.
Se necesita descargar 51,7 kB de archivos.
Se utilizarán 279 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 whois amd64 5.5.22 [51,7
kB]
Descargados 51,7 kB en 0s (258 kB/s)
Seleccionando el paquete whois previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 150759 ficheros o directorios instalados actualmen
te.)
Preparando para desempaquetar .../whois_5.5.22_amd64.deb ...
Desempaquetando whois (5.5.22) ...
Configurando whois (5.5.22) ...
Procesando disparadores para man-db (2.12.0-4build2) ...

```

```
sudo apt install whois
```

Ejecutamos la orden:

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ whois example.com
Domain Name: EXAMPLE.COM
Registry Domain ID: 2336799_DOMAIN_COM-VRSN
Registrar WHOIS Server: whois.iana.org
Registrar URL: http://res-dom.iana.org
Updated Date: 2025-08-14T07:01:39Z
Creation Date: 1995-08-14T04:00:00Z
Registry Expiry Date: 2026-08-13T04:00:00Z
Registrar: RESERVED-Internet Assigned Numbers Authority
Registrar IANA ID: 376
Registrar Abuse Contact Email:
Registrar Abuse Contact Phone:
Domain Status: clientDeleteProhibited https://icann.org/epp#clientDeleteProhi
bited
Domain Status: clientTransferProhibited https://icann.org/epp#clientTransferP
rohibited
Domain Status: clientUpdateProhibited https://icann.org/epp#clientUpdateProhi

```

```
whois example.com
```

10. Cambia temporalmente el nombre del host a `servidor01` usando `hostname`.

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo hostname servidor01
```

```
sudo hostname servidor01
```

11. Envía un ping a la dirección `192.168.1.1` y muéstralo en modo detallado (verbose).

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Musica$ ping -v 192.168.1.1
ping: sock4.fd: 3 (socktype: SOCK_RAW), sock6.fd: 4 (socktype: SOCK_RAW), hints:
ai_family: AF_UNSPEC

ai->ai_family: AF_INET, ai->ai_canonname: '192.168.1.1'
PING 192.168.1.1 (192.168.1.1) 56(84) bytes of data.

^C
--- 192.168.1.1 ping statistics ---
9 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 8720ms

```

```
ping -v 192.168.1.1
```

12. Muestra las estadísticas de la red, como la cantidad de paquetes transmitidos, usando `netstat`.

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Musica$ netstat -s
Ip:
    Forwarding: 2
    2060 total packets received
    1 with invalid addresses
    0 forwarded
    0 incoming packets discarded
    2054 incoming packets delivered
    1719 requests sent out
    20 outgoing packets dropped
    OutTransmits: 1719
Icmp:
    50 ICMP messages received
    0 input ICMP message failed
    histograma de entrada ICMP:
        destination unreachable: 42
        timeout in transit: 1
        echo replies: 7
    61 ICMP messages sent
    0 ICMP messages failed
    histograma de salida ICMP:

```

```
netstat -s
```

13. Realiza una consulta inversa para obtener el nombre de dominio asociado a la IP `8.8.8.8` con `nslookup`.

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ nslookup 8.8.8.8
8.8.8.8.in-addr.arpa    name = dns.google.

Authoritative answers can be found from:
```

```
nslookup 8.8.8.8
```

14. Configura temporalmente la máscara de subred `255.255.255.128` en la interfaz `eth1` usando `ifconfig`.

Cómo en mi sistema no tenía esa interfaz, use `enp0s3`:

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ifconfig enp0s3 netmask 255.255.255.128
```

```
sudo ifconfig enp0s3 netmask 255.255.255.128
```

15. Muestra las rutas de enrutamiento actuales usando `netstat`.

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ netstat -r
Tabla de rutas IP del núcleo
Destino      Pasarela      Genmask      Indic  MSS  Ventana  irtt  Interfa
z
default      _gateway      0.0.0.0      UG     0 0      0  enp0s3
10.0.2.0     0.0.0.0      255.255.255.0  U     0 0      0  enp0s3
```

```
netstat -r
```

16. Realiza una solicitud HTTP GET a la API de GitHub para obtener los repositorios de `usuario123` usando `curl`.

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ curl https://api.github.com/users/usuario123/repos
[
]
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$
```

```
curl https://api.github.com/users/usuario123/repos
```

17. Envía un ping a la dirección `2001:4860:4860::8888` (IPv6 de Google) con `ping6` y limita los paquetes a 4.

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ ping6 -c 4 2001:4860:4860::8888
PING 2001:4860:4860::8888 (2001:4860:4860::8888) 56 data bytes
From fe80::2%enp0s3 icmp_seq=1 Destination unreachable: No route
From fe80::2%enp0s3 icmp_seq=2 Destination unreachable: No route
From fe80::2%enp0s3 icmp_seq=3 Destination unreachable: No route
From fe80::2%enp0s3 icmp_seq=4 Destination unreachable: No route

--- 2001:4860:4860::8888 ping statistics ---
4 packets transmitted, 0 received, +4 errors, 100% packet loss, time 3102ms

```

```
ping6 -c 4 2001:4860:4860::8888
```

18. Obtén las estadísticas de los sockets activos en el sistema con `netstat`.

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ ping6 -c 4 2001:4860:4860::8888
PING 2001:4860:4860::8888 (2001:4860:4860::8888) 56 data bytes
From fe80::2%enp0s3 icmp_seq=1 Destination unreachable: No route
From fe80::2%enp0s3 icmp_seq=2 Destination unreachable: No route
From fe80::2%enp0s3 icmp_seq=3 Destination unreachable: No route
From fe80::2%enp0s3 icmp_seq=4 Destination unreachable: No route

--- 2001:4860:4860::8888 ping statistics ---
4 packets transmitted, 0 received, +4 errors, 100% packet loss, time 3102ms

```

```
netstat -s
```

19. Cambia temporalmente la dirección MAC de la interfaz `eth0` a `00:11:22:33:44:55` usando `ifconfig`.

No me iba, entonces lo hice con `enp0s3`:

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ifconfig eth0 hw ether 00:11:22:33:44:55
SIOCSIFHWADDR: No existe el dispositivo

```

```
sudo ifconfig eth0 hw ether 00:11:22:33:44:55
```

```

oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ifconfig enp0s3 hw ether 00:11:22:33:44:55

```

```
sudo ifconfig enp0s3 hw ether 00:11:22:33:44:55
```

14. Realiza una solicitud HTTP POST a `https://httpbin.org/post` enviando el usuario `admin` y la contraseña `12345` usando `curl`.

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ curl -X POST -d "usuario=admin&password=12345"
https://httpbin.org/post
{
  "args": {},
  "data": "",
  "files": {},
  "form": {
    "password": "12345",
    "usuario": "admin"
  },
  "headers": {
    "Accept": "*/*",
    "Content-Length": "28",
    "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded",
    "Host": "httpbin.org",
    "User-Agent": "curl/8.5.0",
    "X-Amzn-Trace-Id": "Root=1-690b19e9-0e5f07ce56f708e6711b0ee5"
  },
  "json": null,
  "origin": "158.99.18.29",
  "url": "https://httpbin.org/post"
}
```

```
curl -X POST -d "usuario=admin&password=12345" https://httpbin.org/post
```

15. Consulta el nombre de dominio completo (FQDN) de tu sistema usando `hostname`.

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ hostname -f
oscar-VirtualBox
```

```
hostname -f
```

16. Muestra solo las conexiones activas en la interfaz `eth0` usando `netstat`.

No me iba con `eth0`, entonces lo hice con `enp0s3`:

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ netstat -i |grep enp0s3
enp0s3      1500      2991      0      0 0      2021      0      0
0 BMRU
```

```
netstat -i | grep enp0s3
```

17. Muestra las conexiones activas con nombres de dominio en lugar de direcciones IP usando `netstat`.

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ netstat -A inet
Conexiones activas de Internet (servidores w/o)
Proto  Recib Enviad Dirección local      Dirección remota      Estado
udp      0      0 oscar-VirtualBox:bootpc _gateway:bootps      ESTABLECIDO
```

```
netstat -A inet
```

18. Configura una nueva puerta de enlace predeterminada con la dirección `192.168.1.1` usando `ip route`.

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ip route add via 192.168.1.1 dev enp0s3
Usage: ip route { list | flush } SELECTOR
       ip route save SELECTOR
       ip route restore
       ip route showdump
       ip route get [ ROUTE_GET_FLAGS ] ADDRESS
                   [ from ADDRESS iif STRING ]
                   [ oif STRING ] [ tos TOS ]
                   [ mark NUMBER ] [ vrf NAME ]
                   [ uid NUMBER ] [ ipproto PROTOCOL ]
                   [ sport NUMBER ] [ dport NUMBER ]
       ip route { add | del | change | append | replace } ROUTE
SELECTOR := [ root PREFIX ] [ match PREFIX ] [ exact PREFIX ]
           [ table TABLE_ID ] [ vrf NAME ] [ proto RTPROTO ]
```

```
sudo ip route add via 192.168.1.1 dev enp0s3
```

19. ¿Qué comando usarías para ver todas las rutas configuradas en tu sistema?

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ ip route show
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
```

```
ip route show
```

20. ¿Cómo configuras que todo el tráfico destinado a la red `10.10.10.0/24` pase por el gateway `192.168.1.1` en la interfaz `eth0`?

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ip route add 10.10.10.0/24 via 192.168.1.1 dev enp0s3
```

```
sudo ip route add 10.10.10.0/24 via 192.168.1.1 dev enp0s3
```

21. ¿Cómo eliminas la ruta añadida en el ejercicio anterior?

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ip route del 10.10.10.0/24 via 192.168.1.1 dev enp0s3
```

```
sudo ip route del 10.10.10.0/24 dev enp0s3
```

22. Si la interfaz `eth0` está deshabilitada, ¿qué comando usarías para levantarla?



```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ifconfig enp0s3 up
```

```
sudo ifconfig enp0s3 up
```

23. ¿Qué comando utilizas para asignar la dirección MAC `02:1A:2B:3C:4D:5E` a la interfaz `eth0`?

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ifconfig enp0s3 hw ether 02:1A:2B:3C:4D:5E
```

```
sudo ifconfig enp0s3 hw ether 02:1A:2B:3C:4D:5E
```

24. ¿Cómo renombrarías la interfaz `eth0` para que pase a llamarse `lan0`?

```
oscar@oscar-VirtualBox:~/Música$ sudo ip link set enp0s3 name lan0
```

```
sudo ip link set enp0s3 name lan0
```