

Ejercicios Linux

Ejercicio 1

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

Comando: `ip a`

```
hugoif44@hugoif44-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 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:e9:4e:e1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.3/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 377sec preferred_lft 377sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fee9:4ee1/64 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:a0:d0:dd brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet6 fe80::1cea:eeb0:7615:b76f/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Ejercicio 2

¿Cómo mostrarías solo la información de la interfaz de red eth0 usando ip?

Comando: `ip a show enp0s3`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:/$ 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:e9:4e:e1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.3/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 351sec preferred_lft 351sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fee9:4ee1/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Ejercicio 3

Configura manualmente la dirección IP 192.168.1.100/24 en la interfaz eth0 con ifconfig.

Comando: `sudo ifconfig eth0 192.168.1.100/24`

Ejercicio 4

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

Comando: `ping -c 10 8.8.8.8`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:/$ 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=8.61 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=255 time=8.36 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=255 time=8.53 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=255 time=8.56 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=255 time=8.56 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=255 time=8.79 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=255 time=8.40 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=8 ttl=255 time=8.34 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=9 ttl=255 time=8.42 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=10 ttl=255 time=8.79 ms

--- 8.8.8.8 ping statistics ---
10 packets transmitted, 10 received, 0% packet loss, time 9045ms
rtt min/avg/max/mdev = 8.343/8.536/8.793/0.154 ms
```

Ejercicio 5

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

Comando: `nslookup www.example.com`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:/$ 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: 96.16.86.51
Name:   a1422.dscr.akamai.net
Address: 96.16.86.42
Name:   a1422.dscr.akamai.net
Address: 2a02:26f0:1380:27::5f64:6d64
Name:   a1422.dscr.akamai.net
Address: 2a02:26f0:1380:27::5f64:6d4b
```

Ejercicio 6

Muestra las conexiones TCP activas en el sistema usando netstat.

Comando: `netstat -t`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:/$ netstat -t
Conexiones activas de Internet (servidores w/o)
Proto Recib Enviad Dirección local      Dirección remota      Estado
```

Ejercicio 7

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

Comando: `curl www.example.com -o example.html`

Ejercicio 8

Muestra el nombre del host actual del sistema.

Comando: `hostname`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:/$ hostname
hugoif44-VirtualBox
```

Ejercicio 9

Obtén la información del registro del dominio example.com usando whois.

Comando: `whois example.com`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:/$ 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
```

Ejercicio 10

Cambia temporalmente el nombre del host a servidor01 usando hostname.

Comando: `sudo hostname servidor0`

Ejercicio 11

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

Comando: `ping -v 192.168.1.1`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:/$ 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.
```

Ejercicio 12

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

Comando: `netstat -s`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:~$ netstat -s
Ip:
  Forwarding: 2
  65423 total packets received
  0 forwarded
  0 incoming packets discarded
  65420 incoming packets delivered
  44366 requests sent out
  OutTransmits: 44366
Icmp:
  11 ICMP messages received
  0 input ICMP message failed
  histograma de entrada ICMP:
    timeout in transit: 1
    echo replies: 10
  114 ICMP messages sent
  0 ICMP messages failed
  histograma de salida ICMP:
    echo requests: 114
```

Ejercicio 13

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

Comando: `nslookup 8.8.8.8`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:~$ nslookup 8.8.8.8
8.8.8.8.in-addr.arpa    name = dns.google.

Authoritative answers can be found from:
```

Ejercicio 14

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

Comando: `sudo ifconfig eth1 netmask 255.255.255.128`

Ejercicio 15

Muestra las rutas de enrutamiento actuales del sistema usando netstat.

Comando: `netstat -r`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:~$ 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
_gateway      0.0.0.0      255.255.255.255 UH      0 0      0  enp0s3
```

Ejercicio 16

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

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

Ejercicio 17

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

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

Ejercicio 18

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

Comando: `netstat -an`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:~$ netstat -an
Conexiones activas de Internet (servidores y establecidos)
Proto Recib Enviad Dirección local Dirección remota Estado
tcp 0 0 127.0.0.54:53 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 127.0.0.53:53 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 127.0.0.1:631 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::1:631 :::* ESCUCHAR
udp 0 0 0.0.0.0:5353 0.0.0.0:*
udp 0 0 0.0.0.0:36082 0.0.0.0:*
udp 0 0 127.0.0.54:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 127.0.0.53:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 10.0.2.3:68 10.0.2.2:67 ESTABLECIDO
udp6 0 147840 :::5353 :::*
udp6 0 0 :::53457 :::*
Sockets activos de dominio UNIX (servidores y establecidos)
Proto RefCnt Flags Type State I-Node Ruta
unix 3 [ ] FLUJO CONECTADO 15156 /run/systemd/journal/
stdout
unix 3 [ ] FLUJO CONECTADO 20354 /run/user/1000/bus
unix 3 [ ] FLUJO CONECTADO 18606
unix 3 [ ] FLUJO CONECTADO 15668
unix 3 [ ] FLUJO CONECTADO 15975 /run/systemd/journal/
```

Ejercicio 19

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

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

Ejercicio 20

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

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

Ejercicio 21

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

Comando: `hostname -f`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:~$ hostname -f
hugoif44-VirtualBox
```

Ejercicio 22

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

Comando: `netstat -i eth0`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:~$ netstat -i eth0
Tabla de la interfaz del núcleo
Iface      MTU    RX-OK RX-ERR RX-DRP RX-OVR    TX-OK TX-ERR TX-DRP TX-OV
R Flg
enp0s3      1500   757484      0      0 0      44018      0      0
0 BMRU
enp0s8      1500      0      0      0 0          0      0      0
0 BMRU
lo          65536    487      0      0 0      487      0      0
0 LRU
```

Ejercicio 23

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

Comando: `netstat -n`

```
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    15834
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    17267      /run/dbus/system_bus_
socket
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    17121
unix 2      [ ]          FLUJO      CONECTADO    16990
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    15904      /run/systemd/journal/
stdout
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    16684
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    24128      /run/user/1000/gvfsd/
socket-BgpayfZe
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    17032
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    14915      @97fd891169aa86eb/bus
/systemd/bus-system
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    16672      @7cc3ab48f605695f/bus
/systemd/bus-api-user
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    8911      @d48ad9b1510f639b/bus
/systemd-logind/system
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    9645      @3ff8e9dd48cf7e03/bus
/systemd-oomd/bus-api-oom
unix 3      [ ]          FLUJO      CONECTADO    8875      @4d495c06f9d2b9ec/bus
```

Ejercicio 24

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

Comando: `sudo ip route add default via 192.168.1.1`

Ejercicio 25

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

Comando: `ip route`

```
hugoif44@hugoif44-VirtualBox:~$ ip route
default via 172.17.0.1 dev enp0s3 proto dhcp src 10.0.2.3 metric 100
10.0.2.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.0.2.3 metric 100
172.17.0.1 dev enp0s3 proto dhcp scope link src 10.0.2.3 metric 100
```

Ejercicio 26

Configura una nueva ruta de enrutamiento estática a la red 10.10.10.0/24 pase por el gateway 192.168.1.1 en la interfaz eth0.

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

Ejercicio 27

Elimina la ruta 10.10.10.0/24 añadida en el ejercicio anterior.

Comando: `sudo ip route del 10.10.10.0/24`

Ejercicio 28

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

Comando: `sudo ifconfig eth0 up`

Ejercicio 29

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

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

Ejercicio 30

¿Cómo renombrarías la interfaz eth0 para que se llame lan0?

Comando: `sudo ip link set eth0 name lan0`