

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
    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
    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
    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
    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#clientDeleteProhibited
Domain Status: clientTransferProhibited https://icann.org/epp#clientTransferProhibited
```

Ejercicio 10

Cambia temporalmente el nombre del host a servidor01 usando hostname.

Comando: `sudo hostname servidor01`

Ejercicio 11

Envía un ping a la dirección 192.168.1.1 y muéstralos 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:*
  tcp      0      0 127.0.0.53:53            0.0.0.0:*
  \tcp     0      0 127.0.0.1:631           0.0.0.0:*
  \tcp6    0      0 ::1:631                  :::*
  \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:*
  \udp6   0      0 127.0.0.53:53            0.0.0.0:*
  \udp6   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`

Iface	MTU	RX-OK	RX-ERR	RX-DRP	RX-OVR	TX-OK	TX-ERR	TX-DRP	TX-OV
enp0s3	1500	757484	0	0	0	44018	0	0	0
enp0s8	1500	0	0	0	0	0	0	0	0
lo	65536	487	0	0	0	487	0	0	0

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`