

UBUNTU SERVER PUESTA EN MARCHA



Juan Carlos Navidad García
Sistemas Operativos en Red

1. INTRODUCCION A SISTEMAS LINUX

1. Define:

- i. **APT:** Sus siglas quieren decir Amenaza de Ataque Persistente y se refiere a un ciberataque muy preciso.
- ii. **Distribución Linux:** Es una distribución de software que tiene como base el núcleo Linux.
- iii. **GRUB:** Es un cargador de arranque múltiple desarrollado por GNU, este te deja elegir el sistema operativo a arrancar.
- iv. **Log:** Son ficheros de texto que registran las actividades e incidencias importantes que ocurren en el sistema operativo o en la red.
- v. **Multiusuario:** Varios usuarios pueden usar un mismo PC al mismo tiempo.
- vi. **Núcleo:** Es una parte fundamental del sistema operativo que se encarga de conceder el acceso al hardware de forma segura para todo el software que lo solicita.
- vii. **Shell:** Es la interfaz con la que interactuamos en el sistema operativo.
- viii. **Sistemas de archivos:** Es una estructura jerárquica de archivos y directorios que define y estructura los mismos.

2. ¿Qué parte del SO interactúa con el hardware?

El núcleo o kernel del sistema operativo es el encargado de interactuar con el hardware.

3. Partes de los sistemas Linux. definición. Modelo de capas del SO Linux.

- **Núcleo:** Es la parte que interactúa con el hardware y administra los recursos del sistema.
- **Shell:** Es la interfaz que interactúa con el núcleo, esta se encarga de interpretar las órdenes del usuario y hacer que el sistema las entienda.

4. Modelo de capas del sistema operativo:

1. Hardware
2. Kernel
3. Shell
4. usuario

5. Características de los sistemas Linux. Explícalas.

Linux es un sistema operativo multiusuario, multiplataforma y multitarea. Además, es software libre de código abierto

6. 6 ejemplos de distribuciones de Linux

Ubuntu, Debian, Fedora, Linux Mint, CentOS y Arch Linux.

7. Diferencias entre código abierto y software libre

El software libre se puede usar, distribuir y modificar libremente mientras que el código abierto no tiene tantas libertades como el software libre.

8. Crea una tabla con 5 SO (Windows, versiones de Linux, Mac ..) indicando que características tienen (monousuario, libre,.....)

Distribución	Características
Ubuntu	Software libre, código abierto, basado en Debian, multiusuario y multitarea.
Windows 7	NO es software libre ni código abierto, multiusuario, multitarea.
Debian	Software libre, código abierto, es una distribución de Ubuntu, multiusuario.
Elementary OS	Usa como base Ubuntu, multitarea, multiusuario, software libre, código abierto.
Fedora	Software libre, código abierto, multiusuario, multitarea y usa como base Linux

2. INTRODUCCION A SISTEMAS LINUX: INSTALACION

1. Sistemas de archivos soportados por distribuciones Linux.

Ext: Fue el primer sistema de archivos de Linux y ha experimentado una evolución hasta llegar a la versión Ext4.

Swap: Utilizado para cargar la memoria RAM.

2. Investiga se es necesario crear la partición SWAP en las distribuciones actuales de Ubuntu y cuál es su función

No es obligatorio, pero si tenemos 2GB o menos de memoria RAM es necesario. Su función principal es la de servir como espacio de intercambio de memoria física y virtual.

3. Estructura jerárquica de Linux y principales directorios:

- i. **/home:** Contiene los directorios personales de los usuarios del sistema.
- ii. **/var:** Contiene los archivos de logs del sistema.
- iii. **/etc:** Contiene ficheros de configuración y arranque del sistema.
- iv. **/bin:** Contiene ficheros ejecutables esenciales del sistema.
- v. **/:** Directorio principal del que parte toda la estructura
- vi. **/dev:** Archivos de unidades.
- vii. **/tmp:** Espacio para archivos temporales.
- viii. **/usr/bin:** Comandos binarios esenciales del usuario.
- ix. **/lib:** Librerías esenciales compartidas y módulos del kernel.

4. Requisitos para instalar Ubuntu server

- 2,5 GB de espacio libre como mínimo.
- 512MB de RAM
- 1Ghz en la CPU.

3. Con una máquina virtual de ubuntu server LTS 16.04

1. Ábrela y entra como usuario normal

```
Ubuntu 18.04.6 LTS jnav-server tty1
Hint: Num Lock on

jnav-server login: jnav
Password: _
```

2. Activa root y cambiate a root:

i. Sudo passwd

```
jnav@jnav-server:~$ sudo passwd
[sudo] password for jnav:
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
jnav@jnav-server:~$ _
```

3. Verifica con “whoami” que eres root

```
root@jnav-server18:/home/jnav# whoami
root
root@jnav-server18:/home/jnav#
```

4. Verifica las interfaces de redes:

i. Tipo

ii. Ip

iii. Mascara de red

```
jnav@jnav-server:~$ ifconfig
^C
jnav@jnav-server:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fea5:8e15 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:a5:8e:15 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 6466 bytes 9504499 (9.5 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 3175 bytes 198863 (198.8 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 106 bytes 8606 (8.6 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 106 bytes 8606 (8.6 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

5. Actualiza

i. Update

```
jnav@jnav-server:~$ sudo apt-get update
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease
Leyendo lista de paquetes... Hecho
jnav@jnav-server:~$ _
```

ii. Upgrade

```
jnav@jnav-server:~$ sudo apt-get upgrade
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Calculando la actualización... Hecho
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
jnav@jnav-server:~$ _
```

6. Verificar el nombre del equipo (hostname)

```
jnav@jnav-server:~$ hostname
jnav-server
jnav@jnav-server:~$
```


7. ¿Qué realizaría el comando `hostnamectl`? Recuerda que es un comando de las utilidades `systemd` que se instala de manera predeterminada, si por alguna razón no está en tu sistema, deberas instalarlo con `apt install systemd`

Hostnamectl te dice algunas características del sistema, como el nombre del equipo, arquitectura, kernel, sistema utilizado, etc.

```
jnav@jnav-server:~$ sudo hostnamectl
Static hostname: jnav-server
Icon name: computer-vm
Chassis: vm
Machine ID: dda4b4862f012d23e8fe8f9e618d05a2
Boot ID: 7c78f58614874293a2414eaff766ced9
Virtualization: oracle
Operating System: Ubuntu 16.04.7 LTS
Kernel: Linux 4.4.0-186-generic
Architecture: x86-64
jnav@jnav-server:~$ _
```


8. Cambia el nombre del equipo usando hostname y usando hostnamectl (hostname nombre nuevo, hostnamectl set-hostname nombreNuevo)

```
jnav@jnav-server:~$ sudo nano /etc/hostname_
```

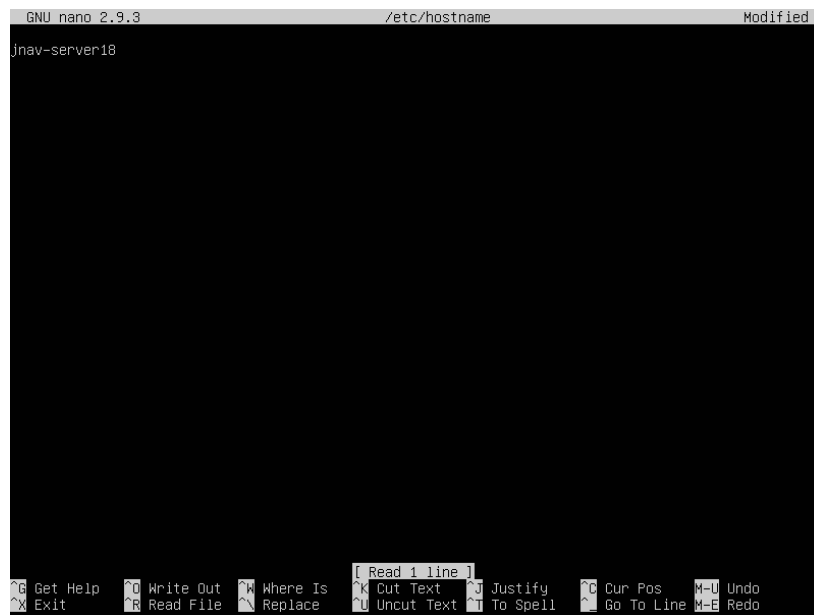


```
jnav@jnav-server:~$ hostnamectl set-hostname jnavserver16
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.hostname1.set-static-hostname ====
Se requiere autenticación para establecer el nombre estático de equipo local, así como el nombre visible del equipo.
Authenticating as: Juan Carlos,,, (jnav)
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
jnav@jnav-server:~$
```

9. Comprueba que se ha cambiado

```
jnav@jnav-server18:~$ hostname
jnav-server18
jnav@jnav-server18:~$
```

10. **Verifica si se ha cambiado en el archivo de configuración**
/etc/hostname



```
GNU nano 2.9.3 /etc/hostname Modified
jnav-server16

[ Read 1 line ]
Get Help Write Out Where Is Cut Text Justify Cur Pos M-U Undo
Exit Read File Replace Uncut Text To Spell Go To Line M-E Redo
```

11. **Cambialo de forma permanente. (añadiéndolo en**
/etc/hosname, /etc/hosts)

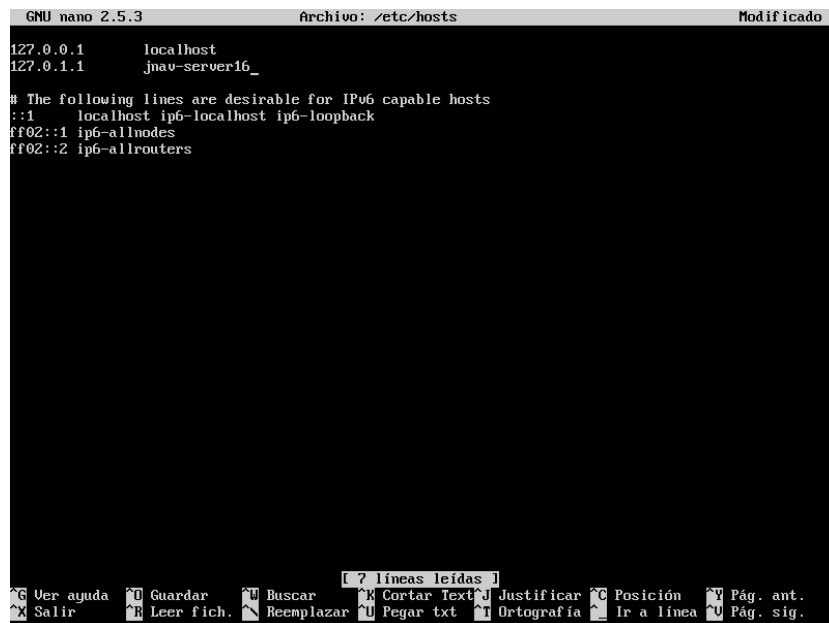


```
jnav@jnav-server:~$ sudo nano /etc/hosts_

GNU nano 2.5.3 Archivo: /etc/hosts Modificado
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 jnav-server16_
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters

[ 7 líneas leídas ]
Ver ayuda Guardar Buscar Cortar Texto Justificar Posición Pág. ant.
Salir Leer fich. Reemplazar Pegar txt Ortografía Ir a línea Pág. sig.
```

12. Actualizar el archivo `/etc/hosts`(relaciona determinadas direcciones IP con nombres. De este modo, podríamos resolver, por ejemplo, dominios de Internet sin tener que recurrir a servidores DNS. Normalmente, los sistemas operativos consultan el archivo `hosts` antes de recurrir al servidor DNS que tengan definido. Por lo tanto, si queremos que el sistema operativo siga resolviendo correctamente las referencias al propio equipo, deberemos cambiar en él también su nombre. Y para lograrlo, podemos utilizar cualquier editor de textos. Por ejemplo, `nano`...)



```
GNU nano 2.5.3 Archivo: /etc/hosts Modificado
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    jnav-server16_

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1        localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1    ip6-allnodes
ff02::2    ip6-allrouters
```

13. ¿Qué pasa cuando no está el sistema en hora?

Puede tener muchos problemas con la conexión a Internet, por lo que no se actualizarán correctamente los paquetes o repositorios, no podrás descargar o incluso algunas aplicaciones no funcionarán correctamente.

14. Comprueba la fecha

i. Date

```
jnav@jnav-server18:~$ date
vie nov 12 09:27:30 UTC 2021
jnav@jnav-server18:~$ _
```

ii. Timedatectl

```
jnav@jnav-server:~$ date +"%y/%m/%d"
21/11/12
jnav@jnav-server:~$ timedatectl
Local time: vie 2021-11-12 11:07:25 CET
Universal time: vie 2021-11-12 10:07:25 UTC
RTC time: vie 2021-11-12 10:07:24
Time zone: Europe/Madrid (CET, +0100)
Network time on: yes
NTP synchronized: yes
RTC in local TZ: no
jnav@jnav-server:~$
```

15. mostrar la fecha con formato: año: 2021, mes: 11, día: x

date +"Año: %Y, Mes: %m, Día: %d"

```
jnav@jnav-server:~$ date +"%y/%m/%d"
21/11/12
jnav@jnav-server:~$ _
```

16. Como se ajusta la hora al formato hh:mm:ss?

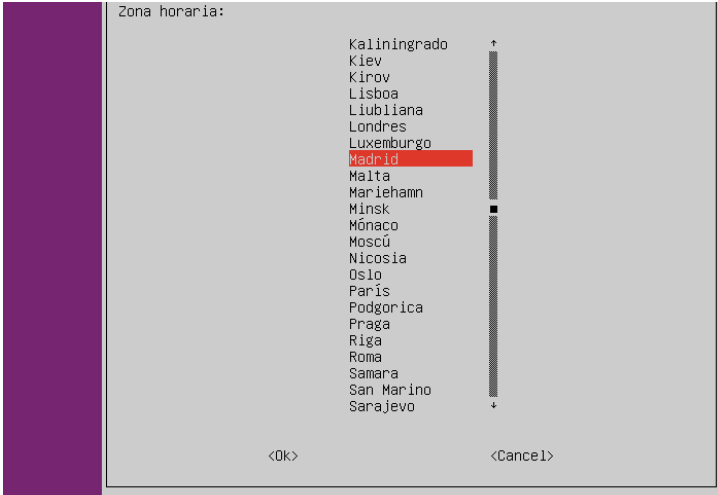
```
jnav@jnav-server18:~$ date +%x
12/11/21
jnav@jnav-server18:~$ _
```

17. Cambiar la fecha y hora: un día después: utiliza `date -set` "fecha"

```
jnav@jnavserver16:~$ date --set "11/11/21"  
date: no se puede establecer la fecha: Operación no permitida  
jue nov 11 00:00:00 CET 2021  
jnav@jnavserver16:~$ _
```

18. Cambia a la fecha actual

```
jnav@jnav-server18:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata_
```



Zona horaria:

- Kaliningrado
- Kiev
- Kirov
- Lisboa
- Liubliana
- Londres
- Luxemburgo
- Madrid**
- Malta
- Mariehamn
- Minsk
- Mónaco
- Moscú
- Nicosia
- Oslo
- París
- Podgorica
- Praga
- Riga
- Roma
- Samara
- San Marino
- Sarajevo

<Ok> <Cancel>

Current default time zone: 'Europe/Madrid'
Local time is now: Fri Nov 12 10:35:08 CET 2021.
Universal Time is now: Fri Nov 12 09:35:08 UTC 2021.
jnav@jnav-server18:~\$

19. Visualiza la zona horaria: mirando archivo configuración `timezone`

```
jnav@jnavserver16:~$ cat /etc/timezone  
Europe/Madrid  
jnav@jnavserver16:~$ _
```

20. Muestra lista de zonas horarias

```
jnav@jnavserver16:~$ timedatectl list-timezones_
```

```
Africa/Abidjan
Africa/Accra
Africa/Addis_Ababa
Africa/Algiers
Africa/Asmara
Africa/Bamako
Africa/Bangui
Africa/Banjul
Africa/Bissau
Africa/Blasture
Africa/Brazzaville
Africa/Bujumbura
Africa/Cairo
Africa/Casablanca
Africa/Ceuta
Africa/Conakry
Africa/Dakar
Africa/Dar-es-Salaam
Africa/Djibouti
Africa/Douala
Africa/El_Aaiun
Africa/Freetown
Africa/Gaborone
Africa/Harare
Africa/Johannesburg
Africa/Juba
Africa/Kampala
Africa/Khartoum
Africa/Kigali
Africa/Kinshasa
Africa/Lagos
Africa/Libreville
Africa/Lome
Africa/Luanda
Africa/Lubumbashi
Africa/Lusaka
lines 1-36
```

2. **Accede a el archivo de configuración de redes:**
/etc/network/interfaces para comprobar que tiene asignada una ip dinámica

```
auto eth0

iface eth0 inet dhcp
```

```
GNU nano 2.5.3      Archivo: /etc/network/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 interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp

[ 12 líneas leídas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar  ^W Buscar  ^K Cortar Text ^J Justificar ^C Posición  ^V Pág. ant.
^X Salir      ^R Leer fich. ^E Reemplazar ^U Pegar txt  ^T Ortografía ^_ Ir a línea  ^U Pág. sig.
```

3. Cámbiala por una estática

```

auto eth0

iface eth0 inet static

    address 192.168.1.50

    netmask 255.255.255.0

    network 192.168.1.0

    broadcast 192.168.1.255

    gateway 192.168.1.1

    dns-nameservers 8.8.8.8

```

```

GNU nano 2.5.3      Archivo: /etc/network/interfaces      Modificado
# 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 interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
    address 192.168.1.25
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.1.0
    broadcast 192.168.1.255
    gateway 192.168.1.1
    dns-nameservers 8.8.8.8

^G Ver ayuda  ^D Guardar  ^M Buscar  ^X Cortar Text  ^J Justificar  ^C Posición  ^V Pág. ant.
^X Salir      ^R Leer fich. ^N Reemplazar ^U Pegar txt  ^I Ortografía ^_ Ir a línea  ^U Pág. sig.

```

4. Reinicia la tarjeta de red: `sudo /etc/init.d/networking restart`

```

jnav@jnav-server:~$ sudo /etc/init.d/networking restart
[ ok ] Restarting networking (via systemctl): networking.service.
jnav@jnav-server:~$ _

```

5. Verifica con ifconfig

```
jnav@jnav-server:~$ ifconfig
enp0s3 Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:c3:5b:ef
       Direc. inet:192.168.1.25 Difus.:192.168.1.255 Másc:255.255.255.0
       Dirección inet6: fe80::a00:27ff:fec3:5bef/64 Alcance:Enlace
       ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
       Paquetes RX:1360 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
       Paquetes TX:334 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
       colisiones:0 long.colaTX:1000
       Bytes RX:1326426 (1.3 MB) TX bytes:26498 (26.4 KB)

lo      Link encap:Bucle local
       Direc. inet:127.0.0.1 Másc:255.0.0.0
       Dirección inet6: ::1/128 Alcance:Anfitrión
       ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:65536 Métrica:1
       Paquetes RX:160 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
       Paquetes TX:160 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
       colisiones:0 long.colaTX:1
       Bytes RX:11840 (11.8 KB) TX bytes:11840 (11.8 KB)

jnav@jnav-server:~$
```

6. deshabilitar y habilitar de nuevo la interfaz de red que acabamos de configurar

- ifconfig eth0 down

```
/etc/init.d/networking status
```

Verifica: /etc/init.d/networking status

```
jnav@jnav-server:~$ sudo ifconfig enp0s3 down
jnav@jnav-server:~$ sudo /etc/init.d/networking status
* networking.service - Raise network interfaces
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/networking.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Drop-In: /run/systemd/generator/networking.service.d
            └─50-inserv.conf-$network.conf
   Active: active (exited) since dom 2021-11-14 19:32:58 CET; 2min 33s ago
     Docs: man:interfaces(5)
   Process: 1820 ExecStop=/sbin/ifdown -a --read-environment --exclude=lo (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 1900 ExecStart=/sbin/ifup -a --read-environment (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 1894 ExecStartPre=/bin/sh -c [ "$CONFIGURE_INTERFACES" != "no" ] && [ -n "$(ifquery --read-environment --list --exclude=lo)" ] && udevadm settle (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 1900 (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Tasks: 1
    Memory: 884.0K
      CPU: 59ms
   CGroup: /system.slice/networking.service
           └─1950 /sbin/dhclient -1 -v -pf /run/dhclient.enp0s3.pid -lf /var/lib/dhcp/dhclient.en...

nov 14 19:32:55 jnav-server ifup[1900]: DHCPDISCOVER on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 inte...7a)
nov 14 19:32:57 jnav-server dhclient[1916]: DHCPREQUEST of 192.168.1.25 on enp0s3 to 255.255.2...f5)
nov 14 19:32:57 jnav-server ifup[1900]: DHCPREQUEST of 192.168.1.25 on enp0s3 to 255.255.2...f5)
nov 14 19:32:57 jnav-server ifup[1900]: DHCPPOFFER of 192.168.1.25 from 192.168.1.1
nov 14 19:32:57 jnav-server dhclient[1916]: DHCPPOFFER of 192.168.1.25 from 192.168.1.1
nov 14 19:32:58 jnav-server dhclient[1916]: DHCPACK of 192.168.1.25 from 192.168.1.1
nov 14 19:32:58 jnav-server ifup[1900]: DHCPACK of 192.168.1.25 from 192.168.1.1
nov 14 19:32:58 jnav-server ifup[1900]: bound to 192.168.1.25 -- renewal in 38622 seconds.
nov 14 19:32:58 jnav-server systemd[1]: Started Raise network interfaces.
nov 14 19:35:03 jnav-server dhclient[1950]: receive_packet failed on enp0s3: Network is down
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
jnav@jnav-server:~$
```


b. ifconfig eth0 up

```

jnav@jnav-server:~$ sudo ifconfig enp0s3 up
jnav@jnav-server:~$ sudo service networking status
* networking.service - Raise network interfaces
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/networking.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Drop-In: /run/systemd/generator/networking.service.d
            └─50-insserv.conf-$network.conf
   Active: active (exited) since dom 2021-11-14 19:36:45 CET; 37s ago
     Docs: man:interfaces(5)
  Process: 2106 ExecStop=/sbin/ifdown -a --read-environment --exclude=lo (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 2185 ExecStart=/sbin/ifup -a --read-environment (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 2179 ExecStartPre=/bin/sh -c [ "$CONFIGURE_INTERFACES" != "no" ] && [ -n "$(ifquery --rea
Main PID: 2185 (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Tasks: 1
   Memory: 884.0K
      CPU: 61ms
  CGroup: /system.slice/networking.service
          └─2233 /sbin/dhclient -1 -v -pf /run/dhclient.enp0s3.pid -lf /var/lib/dhcp/dhclient.enp0s

nov 14 19:36:43 jnav-server dhclient[2200]: DHCPDISCOVER on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 interv
nov 14 19:36:43 jnav-server ifup[2185]: DHCPDISCOVER on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 interval 1
nov 14 19:36:44 jnav-server dhclient[2200]: DHCPREQUEST of 192.168.1.25 on enp0s3 to 255.255.255.255
nov 14 19:36:44 jnav-server ifup[2185]: DHCPREQUEST of 192.168.1.25 on enp0s3 to 255.255.255.255 por
nov 14 19:36:44 jnav-server ifup[2185]: DHCPOFFER of 192.168.1.25 from 192.168.1.1
nov 14 19:36:44 jnav-server dhclient[2200]: DHCPOFFER of 192.168.1.25 from 192.168.1.1
nov 14 19:36:45 jnav-server dhclient[2200]: DHCPACK of 192.168.1.25 from 192.168.1.1
nov 14 19:36:45 jnav-server ifup[2185]: DHCPACK of 192.168.1.25 from 192.168.1.1
nov 14 19:36:45 jnav-server ifup[2185]: bound to 192.168.1.25 -- renewal in 33139 seconds.
nov 14 19:36:45 jnav-server systemd[1]: Started Raise network interfaces.
lines 1-26/26 (END)

```

7. Añade dns: dns-nameservers 4.4.2.2: nameserver ip.

```

GNU nano 2.5.3          Archivo: /etc/network/interfaces          Modificado

# 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 interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
        dns-nameservers 4.4.2.2

G Uer ayuda  G U Guardar  G U Buscar  G K Cortar Text  G J Justificar  G C Posición  G Y Pág. ant.
X Salir      G R Leer fich.  G M Reemplazar  G U Pegar txt  G T Ortografía  G I Ir a línea  G U Pág. sig.

```

8. Verifica que se han añadido en el archivo de resolución de nombres:**/etc/resolv.conf**

```
GNU nano 2.5.3 Archivo: /etc/resolv.conf
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
#     DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
nameserver 192.168.1.1
nameserver 4.4.2.2

[ 4 líneas leídas ]
Ver ayuda  Guardar  Buscar  Cortar Text  Justificar  Posición  Pág. ant.
Salir  Leer fich.  Reemplazar  Pegar txt  Ortografía  Ir a línea  Pág. sig.
```

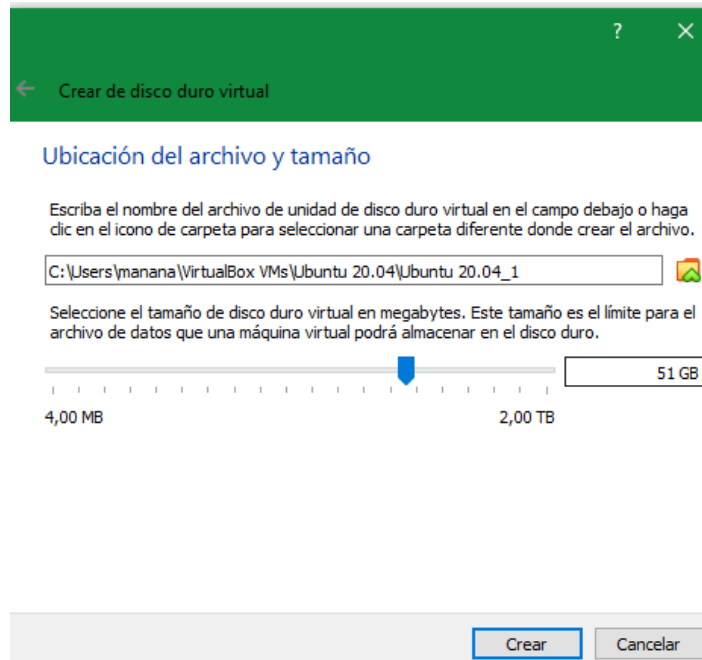
9. Comprueba que tienes conectividad con otros equipos de la red y que tienes conexión a Internet.**ping google.com (para comprobar conexión a Internet)**

```
jnav@jnav-server:~$ ping google.com
PING google.com (142.250.201.78) 56(84) bytes of data.
64 bytes from mad07s25-in-f14.1e100.net (142.250.201.78): icmp_seq=1 ttl=113 time=29.1 ms
64 bytes from mad07s25-in-f14.1e100.net (142.250.201.78): icmp_seq=2 ttl=113 time=34.7 ms
64 bytes from mad07s25-in-f14.1e100.net (142.250.201.78): icmp_seq=3 ttl=113 time=32.3 ms
64 bytes from mad07s25-in-f14.1e100.net (142.250.201.78): icmp_seq=4 ttl=113 time=32.7 ms
64 bytes from mad07s25-in-f14.1e100.net (142.250.201.78): icmp_seq=5 ttl=113 time=30.4 ms
^C
--- google.com ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4542ms
rtt min/avg/max/mdev = 29.197/31.919/34.742/1.932 ms
jnav@jnav-server:~$ _
```

4. CONFIGURACION DE UBUNTU SERVER 20.04 : NETPLAN

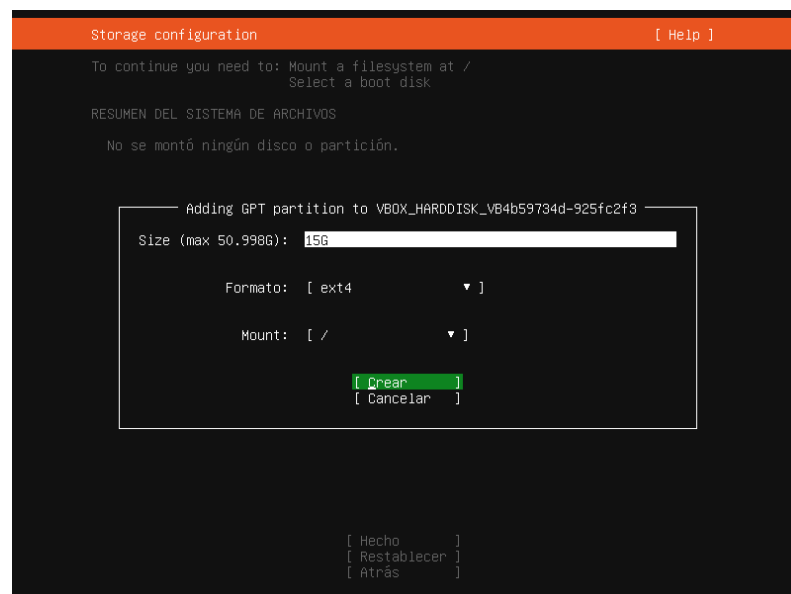
1. Instalación de Ubuntu server 20.4 LTS con las siguientes características

a. 50 gb

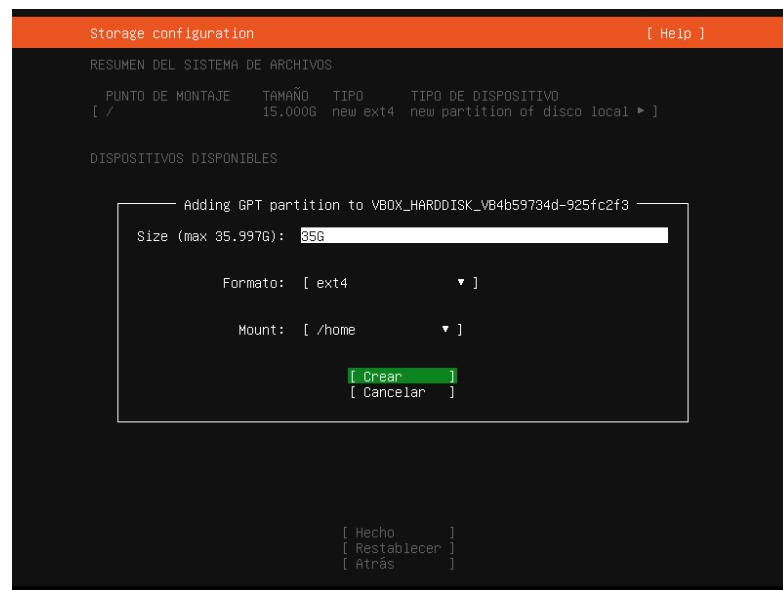


b. Dos particiones

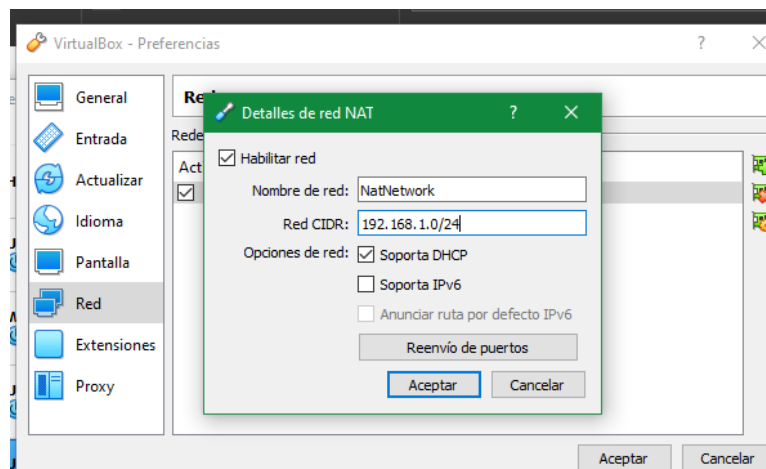
i. 30% para /



ii. 70% para /home



c. Crea una red NAT para 192.168.1.0/24



d. Nombre del equipo: PC-nº del puesto del aula

```
El nombre del servidor: pc103-112
El nombre que utiliza al comunicarse con otros
equipos.
```

e. Nombre de usuario: alumnoINICIALES

```
Elija un nombre de usuario: alumno_icng
```

f. verificación de que tienes acceso a internet

```
jnavgarb@jnav-server:~$ ping 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=113 time=41.3 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=113 time=17.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=113 time=18.1 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=113 time=164 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3010ms
rtt min/avg/max/mdev = 17.438/60.147/163.735/60.574 ms
jnavgarb@jnav-server:~$ _
```

g. Actualiza el sistema

```
jnavgarb@jnav-server:~$ sudo apt-get upgrade
```

```
Configurando python3-software-properties (0.99.9.8) ...
Configurando libdrm2:amd64 (2.4.105-3*20.04.2) ...
Configurando open-vm-tools (2:11.3.0-2ubuntu0~ubuntu20.04.2) ...
Instalando una nueva versión del fichero de configuración /etc/vmware-tools/tools.conf.example ...
Instalando una nueva versión del fichero de configuración /etc/vmware-tools/vgauth.conf ...
Removing obsolete conf file /etc/vmware-tools/vm-support ...
Configurando python3-update-manager (1:20.04.10.9) ...
Configurando procps (2:3.3.16-1ubuntu2.3) ...
Configurando software-properties-common (0.99.9.8) ...
Configurando update-manager-core (1:20.04.10.9) ...
Configurando systemd (245.4-4ubuntu3.13) ...
Instalando una nueva versión del fichero de configuración /etc/dhcp/dhclient-enter-hooks.d/resolved
...
Configurando netplan.io (0.103-0ubuntu5*20.04.2) ...
Configurando systemd-timesyncd (245.4-4ubuntu3.13) ...
Configurando snapd (2.51.1+20.04ubuntu2) ...
Instalando una nueva versión del fichero de configuración /etc/profile.d/apps-bin-path.sh ...
snapd.failure.service is a disabled or a static unit, not starting it.
snapd.snap-repair.service is a disabled or a static unit, not starting it.
Configurando systemd-sysv (245.4-4ubuntu3.13) ...
Configurando cloud-init (21.3-1-g6803368d-0ubuntu1~20.04.4) ...
Instalando una nueva versión del fichero de configuración /etc/cloud/cloud.cfg ...
Instalando una nueva versión del fichero de configuración /etc/cloud/templates/resolv.conf.tmpl ...
Created symlink /etc/systemd/system/cloud-init.target.wants/cloud-init-hotplugd.socket + /lib/system
d/systemd/cloud-init-hotplugd.socket.
Configurando libnss-systemd:amd64 (245.4-4ubuntu3.13) ...
Configurando libpam-systemd:amd64 (245.4-4ubuntu3.13) ...
Configurando udisks2 (2.8.4-1ubuntu2) ...
Procesando disparadores para mime-support (3.64ubuntu1) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.31-0ubuntu9.2) ...
Procesando disparadores para rsyslog (8.2001.0-1ubuntu1.1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...
Procesando disparadores para dbus (1.12.16-2ubuntu2.1) ...
Procesando disparadores para initramfs-tools (0.136ubuntu6.6) ...
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-5.4.0-90-generic
```

h. Instala

i. Mysql

```
jnavgarb@jnav-server:~$ sudo apt-get install mysql-client-core-8.0
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  mysql-client-core-8.0
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 4.423 kB de archivos.
Se utilizarán 66,7 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 mysql-client-core-8.0 amd64 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 [4.423 kB]
Descargados 4.423 kB en 1s (8.026 kB/s)
Seleccionando el paquete mysql-client-core-8.0 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 71607 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../mysql-client-core-8.0_8.0.27-0ubuntu0.20.04.1_amd64.deb ...
Desempaquetando mysql-client-core-8.0 (8.0.27-0ubuntu0.20.04.1) ...
Configurando mysql-client-core-8.0 (8.0.27-0ubuntu0.20.04.1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...
jnavgarb@jnav-server:~$
```

ii. Mail server

```
jnavgarb@jnav-server:~$ sudo apt-get install thunderbird_
```

```
Configurando at-spi2-core (2.36.0-2) ...
Configurando libwayland-cursor0:amd64 (1.18.0-1) ...
Configurando libtiff5:amd64 (4.1.0+git191117-2ubuntu0.20.04.2) ...
Configurando libfontconfig1:amd64 (2.13.1-2ubuntu3) ...
Configurando libsm6:amd64 (2:1.2.3-1) ...
Configurando libavahi-client3:amd64 (0.7-4ubuntu7.1) ...
Configurando fontconfig (2.13.1-2ubuntu3) ...
Regenerating fonts cache... done.
Configurando libpango-1.0-0:amd64 (1.44.7-2ubuntu4) ...
Configurando libcairo2:amd64 (1.16.0-4ubuntu1) ...
Configurando libgdk-pixbuf2.0-0:amd64 (2.40.0+dfsg-3ubuntu0.2) ...
Configurando libxt6:amd64 (1:1.1.5-1) ...
Configurando libcups2:amd64 (2.3.1-9ubuntu1.1) ...
Configurando libgdk-pixbuf2.0-bin (2.40.0+dfsg-3ubuntu0.2) ...
Configurando libcairo-gobject2:amd64 (1.16.0-4ubuntu1) ...
Configurando libpangotf2-1.0-0:amd64 (1.44.7-2ubuntu4) ...
Configurando libpangocairo-1.0-0:amd64 (1.44.7-2ubuntu4) ...
Configurando gtk-update-icon-cache (3.24.20-0ubuntu1) ...
Configurando libdbusmenu-gtk3-4:amd64 (16.04.1+18.10.20180917-0ubuntu6) ...
Configurando librsvg2-2:amd64 (2.48.9-1ubuntu0.20.04.1) ...
Configurando librsvg2-common:amd64 (2.48.9-1ubuntu0.20.04.1) ...
Configurando adwaita-icon-theme (3.36.1-2ubuntu0.20.04.2) ...
update-alternatives: utilizando /usr/share/icons/Adwaita/cursor.theme para proveer /usr/share/icons/default/index.theme (x-cursor-theme) en modo automático
Configurando humanity-icon-theme (0.6.15) ...
Configurando ubuntu-mono (19.04-0ubuntu3) ...
Procesando disparadores para systemd (245.4-4ubuntu3.13) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...
Procesando disparadores para mime-support (3.64ubuntu1) ...
Procesando disparadores para libgl1:amd64 (2.40.0+dfsg-1ubuntu0.20.04.4) ...
Configurando libgtk-3-0:amd64 (3.24.20-0ubuntu1) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.31-0ubuntu9.2) ...
Configurando libgtk-3-bin (3.24.20-0ubuntu1) ...
Configurando thunderbird (1:78.13.0+build1-0ubuntu0.20.04.2) ...
Procesando disparadores para dictionaries-common (1.28.1) ...
Procesando disparadores para libgdk-pixbuf2.0-0:amd64 (2.40.0+dfsg-3ubuntu0.2) ...
jnavgarb@jnav-server:~$
```

iii. Samba

```
jnavgarb@jnav-server:~$ sudo apt-get install samba
```

```

Configurando libubclient0:amd64 (2:4.11.6+dfsg-0ubuntu1.10) ...
Configurando python3-packaging (20.3-1) ...
Configurando python3-ldb (2:2.0.10-0ubuntu0.20.04.3) ...
Configurando python3-markdown (3.1.1-3) ...
Configurando librdnss1:amd64 (28.0-1ubuntu1) ...
Configurando librados2 (15.2.14-0ubuntu0.20.04.1) ...
Configurando samba-libs:amd64 (2:4.11.6+dfsg-0ubuntu1.10) ...
Configurando libcephfs2 (15.2.14-0ubuntu0.20.04.1) ...
Configurando samba-dsdb-modules:amd64 (2:4.11.6+dfsg-0ubuntu1.10) ...
Configurando python3-samba (2:4.11.6+dfsg-0ubuntu1.10) ...
Configurando samba-vfs-modules:amd64 (2:4.11.6+dfsg-0ubuntu1.10) ...
Configurando samba-common-bin (2:4.11.6+dfsg-0ubuntu1.10) ...
Checking smb.conf with testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_STANDALONE

Done
Configurando samba (2:4.11.6+dfsg-0ubuntu1.10) ...
Adding group 'sambashare' (GID 118) ...
Done.
Samba is not being run as an AD Domain Controller: Masking samba-ad-dc.service
Please ignore the following error about deb-systemd-helper not finding those services.
(samba-ad-dc.service masked)
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nmbd.service → /lib/systemd/system/nmbd.service.
Failed to preset unit: Unit file /etc/systemd/system/samba-ad-dc.service is masked.
/usr/bin/deb-systemd-helper: error: systemctl preset failed on samba-ad-dc.service: No such file or directory
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smbd.service → /lib/systemd/system/smbd.service.
Samba-ad-dc.service is a disabled or a static unit, not starting it.
Procesando disparadores para ufw (0.36-6ubuntu1) ...
Procesando disparadores para systemd (245.4-4ubuntu3.13) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.31-0ubuntu9.2) ...
jnavgarb@jnav-server:~$

```

iv. Utilidades del sistema:

1. Net-tools

```

jnavgarb@jnav-server:~$ sudo apt-get install net-tools
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
net-tools ya está en su versión más reciente (1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
jnavgarb@jnav-server:~$ _

```

v. Virtual machine

```

jnavgarb@jnav-server:~$ sudo apt-get install virtualbox

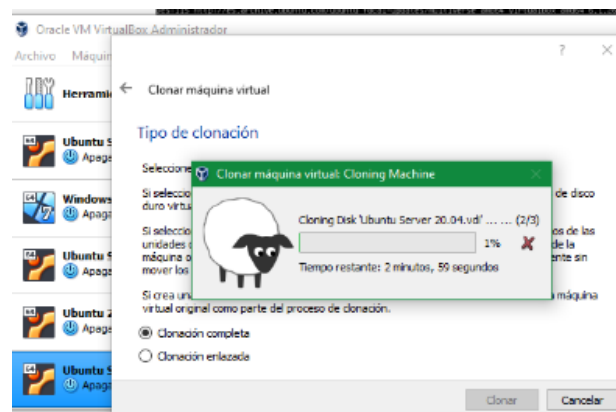
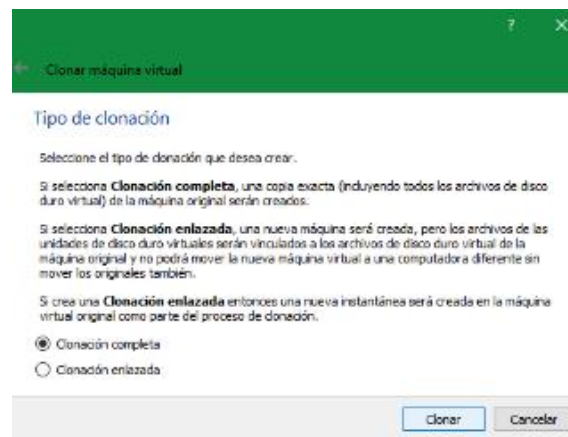
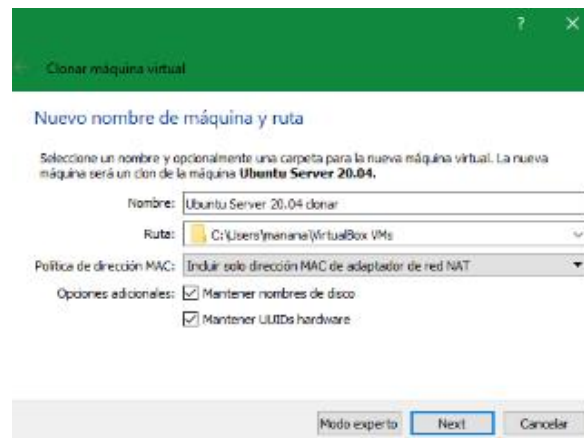
```

```

Des:96 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libflac8 amd64 1.3.3-1build1 [103 kB]
Des:97 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 libgsoap-2.8.91 amd64 2.8.91-2 [231
kB]
Des:98 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 liblzf1 amd64 3.6-2~ubuntu1.
20.04.2 [7,388 B]
Des:99 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libopus0 amd64 1.3.1-0ubuntu1 [191 kB]
Des:100 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libvorbisenc2 amd64 1.3.6-2ubuntu1 [70,
7 kB]
Des:101 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libsndfile1 amd64 1.0.28-7ubunt
u0.1 [170 kB]
Des:102 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libpulse0 amd64 1:13.99.1-1ubun
tu3.12 [262 kB]
Des:103 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 libqt5opengl5 amd64 5.12.8+dfsg-0ub
untu1 [136 kB]
Des:104 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 libqt5printsupport5 amd64 5.12.8+df
sg-0ubuntu1 [193 kB]
Des:105 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 libqt5xml5 amd64 5.12.8-0ubun
tu1 [10,3 kB]
Des:106 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 libstd1.2debian amd64 1.2.15+dfsg2-
5 [175 kB]
Des:107 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libnvcserver1 amd64 0.9.12+dfsg
-3ubuntu0.3 [119 kB]
Des:108 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libvpx6 amd64 1.8.2-1build1 [820 kB]
Des:109 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libwacom-bin amd64 1.3-2ubuntu3
 [5,484 B]
Des:110 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 manpages-dev all 5.05-1 [2,266 kB]
Des:111 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 mesa-vulkan-drivers amd64 21.0.
3-0ubuntu0.3~20.04.3 [4,729 kB]
Des:112 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 qt5-gtk-platformtheme amd64 5.12.8+
dfsg-0ubuntu1 [124 kB]
Des:113 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 qttranslations5-l10n all 5.12.8-0ub
untu1 [1,486 kB]
Des:114 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/multiverse amd64 virtualbox-dkms amd64 6.1
.26-dfsg-3~ubuntu1.20.04.2 [695 kB]
Des:115 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/multiverse amd64 virtualbox amd64 6.1.26-d
fsg-3~ubuntu1.20.04.2 [21,5 MB]
73% [115 virtualbox 7.920 KB/21,5 MB 37%] 568 kB/s 1min 28s

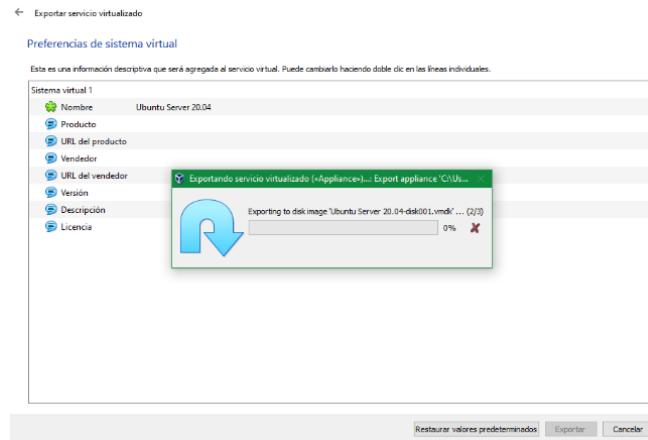
```

vi. Clona la maquina



Ubuntu Server 20.04 clonar
Apagada

- vii. Exportala y guardala para disponer de la maquina inicial como copia de seguridad



2. Identifica para que sirven las siguientes Interfaces de red:

a. Lo. Loopback.

i. Con que se corresponde:

La dirección de loopback es una dirección especial que los hosts utilizan para dirigir el tráfico hacia ellos mismos

ii. Valor de la IP

127.0.0.1

b. enpXsY

Es una interfaz de red Ethernet que incorpora la ubicación física / geográfica del conector del hardware.

c. wlan

La entrada wlanX en la primera columna se refiere al nombre lógico de la interfaz inalámbrica Wi-Fi asignada por el sistema operativo.

d. eth

La entrada ethX en la primera columna se refiere al nombre lógico de la interfaz Ethernet asignado por el sistema operativo.

3. ¿Cuál es la herramienta de administración de red de Ubuntu de 20.04?

La herramienta de administración de red por comandos en Ubuntu 20 es Netplan

4. ¿Dónde se encuentra los archivos de configuración de Netplan?

/etc/netplan

5. Para que se utilizan:**e. /etc/network/interfaces**

Se utiliza para la configuración de red en Ubuntu 16 y anteriores.

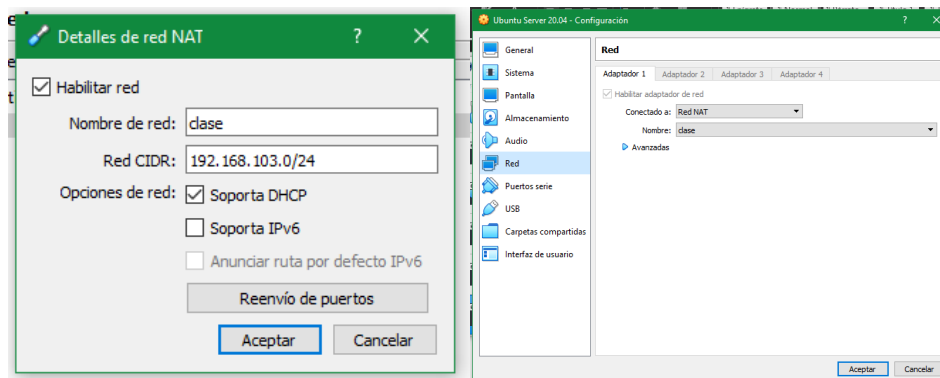
f. /etc/netplan

Se utiliza a partir de Ubuntu 18 para la configuración de la red.

6.Cuál es el archivo de configuración de red. Muestra el contenido.

cat /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml

7. Asignar a la máquina virtual una red NAT con una IP



8. Verificar la ip

```
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:6b:69:5a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.103.4/24 brd 192.168.103.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 577sec preferred_lft 577sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe6b:695a/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
alumno_jcng@pc103-112:~$
```

9. Cuál es el archivo de configuración de nombres DNS. Muestra su contenido.

/etc/resolv.conf

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ cat /etc/resolv.conf
# This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.
#
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
# configured search domains.
#
# Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
#
# Third party programs must not access this file directly, but only through the
# symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a different way,
# replace this symlink by a static file or a different symlink.
#
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
# operation for /etc/resolv.conf.

nameserver 127.0.0.53
options edns0 trust-ad
alumno_jcng@pc103-112:~$ _
```

10. Cuál es el archivo de configuración equivalente en Ubuntu inferiores**18:**`/etc/resolvconf/resolv.conf.d`**11. Verificar interfaces de redes: ip address show**

```

alumno_jcng@pc103-112:~$ ip address show
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
        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 08:00:27:6b:69:5a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.103.4/24 brd 192.168.103.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 490sec preferred_lft 490sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe6b:695a/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
alumno_jcng@pc103-112:~$

```

12. Mostrar el gateway de nuestra red: ip route show

```

alumno_jcng@pc103-112:~$ ip route show
default via 192.168.103.1 dev enp0s3 proto dhcp src 192.168.103.4 metric 100
192.168.103.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 192.168.103.4
192.168.103.1 dev enp0s3 proto dhcp scope link src 192.168.103.4 metric 100
alumno_jcng@pc103-112:~$

```

13. Ver la ruta que toma una ip: ip route get IP.**a. Ejecútalo con el Gateway**

```

alumno_jcng@pc103-112:~$ ip route get 192.168.103.1
192.168.103.1 dev enp0s3 src 192.168.103.4 uid 1000
cache
alumno_jcng@pc103-112:~$

```

b. Ejecutalo con el DND de Google 8.8.8.8

```

alumno_jcng@pc103-112:~$ ip route get 8.8.8.8
8.8.8.8 via 192.168.103.1 dev enp0s3 src 192.168.103.4 uid 1000
cache
alumno_jcng@pc103-112:~$ _

```

14. Activar y desactivar una red (nic): Ip link set nombreNic down/up

- a. Desactiva la red y vuelve activarla

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo ip link set enp0s3 down
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo ip link set enp0s3 up
alumno_jcng@pc103-112:~$
```

15. Mostrar DNS: systemd-resolve --status.

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ systemd-resolve --status
```

```
Global
  LLNMR setting: no
  MulticastDNS setting: no
  DNSOverTLS setting: no
  DNSSEC setting: no
  DNSSEC supported: no
  DNSSEC NTA: 10.in-addr.arpa
              16.172.in-addr.arpa
              168.192.in-addr.arpa
              17.172.in-addr.arpa
              18.172.in-addr.arpa
              19.172.in-addr.arpa
              20.172.in-addr.arpa
              21.172.in-addr.arpa
              22.172.in-addr.arpa
              23.172.in-addr.arpa
              24.172.in-addr.arpa
              25.172.in-addr.arpa
              26.172.in-addr.arpa
              27.172.in-addr.arpa
              28.172.in-addr.arpa
              29.172.in-addr.arpa
              30.172.in-addr.arpa
              31.172.in-addr.arpa
              corp
              d.f.ip6.arpa
              home
              internal
              intranet
              lan
              local
              private
              test
Link 2 (enp0s3)
  Current Scopes: DNS
lines 1-36
```

16. Como muestra demasiada información, esta la filtramos con grep:

systemd-resolve --status | grep 'DNS Servers' -A2

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ systemd-resolve --status | grep 'DNS Servers' -A2
DNS Servers: 192.168.103.1
alumno_jcng@pc103-112:~$ _
```

17. Cambiar la ip a estática: ojo con las tabulaciones

```
GNU nano 4.8 /etc/netplan/00-installer-config.yaml Modified
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: false
      addresses: [192.168.103.4/24]
      gateway4: 192.168.103.1
      version: 2

^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify    ^C Cur Pos    M-U Undo
^X Exit      ^R Read File  ^_ Replace    ^U Paste Text ^T To Spell   ^_ Go To Line  M-E Redo
```

18. Aplicamos cambios: netplan apply

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo netplan apply
alumno_jcng@pc103-112:~$ _
```

19. Cambiar la ip desde /etc/netplan con los siguientes datos:

- Ip: 192.168.50/24
- Gateway y DNS: 192.168.1.1

1. Mostramos su contenido: ls /etc/netplan/

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo ls /etc/netplan
00-installer-config.yaml
alumno_jcng@pc103-112:~$ _
```

2. Modificamos el archivo de configuración con los datos anteriores

```

GNU nano 4.8 /etc/netplan/00-installer-config.yaml Modified
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.50/24]
      gateway4: 192.168.1.1
      nameservers:
        addresses: [192.168.1.1]
      version: 2
  
```

3. Aplicamos cambios: netplan apply

```

alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo netplan apply
alumno_jcng@pc103-112:~$ _
  
```

4. Reiniciar el servicio de red

```

alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo ip link set enp0s3 down
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo ip link set enp0s3 up
alumno_jcng@pc103-112:~$
  
```

5. Verificamos con ip -a

```

2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:6b:69:5a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.50.10/24 brd 192.168.50.255 scope global enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe6b:695a/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
alumno_jcng@pc103-112:~$ _
  
```

5. INSTALACION DE HERRAMIENTAS

Define e instala:

1. Aptitude

Aptitude es una interfaz de texto para el sistema de paquetes de Debian GNU/Linux. Permite al usuario ver la lista de paquetes y realizar tareas de gestión tales como instalar, actualizar o eliminar paquetes.

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo apt-get install aptitude
[sudo] password for alumno_jcng:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  aptitude-common libboost-iostreams1.71.0 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclass-accessor-perl
  libcwidgit4 libencode-locale-perl libfcgi-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
  libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl libio-string-perl liblwp-mediatypes-perl
  libparse-debianchangelog-perl libsigc++-2.0-0v5 libsub-name-perl libtimedate-perl liburi-perl
  libxapian30
Paquetes sugeridos:
  aptitude-doc-en | aptitude-doc apt-xapian-index debtags tasksel libcwidgit-dev libdata-dump-perl
  libhtml-template-perl libxml-simple-perl libwww-perl xapian-tools
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  aptitude aptitude-common libboost-iostreams1.71.0 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl
  libclass-accessor-perl libcwidgit4 libencode-locale-perl libfcgi-perl libhtml-parser-perl
  libhtml-tagset-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl libio-string-perl
  liblwp-mediatypes-perl libparse-debianchangelog-perl libsigc++-2.0-0v5 libsub-name-perl
  libtimedate-perl liburi-perl libxapian30
0 actualizados, 22 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 41 no actualizados.
Se necesita descargar 4.916 kB de archivos.
Se utilizarán 23,2 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] _
```

2. Dpkg

El comando dpkg es una herramienta para instalar, construir, eliminar y gestionar los paquetes.

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo apt-get install dpkg
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
dpkg ya está en su versión más reciente (1.19.7ubuntu3).
fijado dpkg como instalado manualmente.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 41 no actualizados.
alumno_jcng@pc103-112:~$ _
```


3. Paquete.tar

Tar es una herramienta de línea de comandos que se utiliza para crear y manipular archivos de almacenamiento en sistemas Linux y Unix.

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo apt-get install tar
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
tar ya está en su versión más reciente (1.30+dfsg-7ubuntu0.20.04.1).
fijado tar como instalado manualmente.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 41 no actualizados.
alumno_jcng@pc103-112:~$
```

4. Alien

Alien es un programa de ordenador que permite convertir entre diferentes formatos de paquetes de Linux.

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo apt-get install alien
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  autoconf automake autopoint autotools-dev binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu
  build-essential cpp cpp-9 debhelper debugedit dh-autoreconf dh-strip-nondeterminism dpkg-dev dwz
  fakeroot g++ g++-9 gcc gcc-9 gcc-9-base gettext intltool-debian libalgorithm-diff-perl
  libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl libarchive-cpio-perl libarchive-zip-perl
  libasan5 libatomic1 libbinutils libc-dev-bin libc6-dev libcc1-0 libcroco3 libcrypt-dev
  libctf-nobfd0 libctf0 libdebhelper-perl libdpkg-perl libdw1 libfakeroot libfile-fcntllock-perl
  libfile-stripnondeterminism-perl libgcc-9-dev libgomp1 libisl22 libitm1 liblsan0 libltdl-dev
  liblua5.2-0 libmail-sendmail-perl libmpc3 libquadmath0 librpm8 librpmbuild8 librpmio8
  librpmio8 librpmio8 librpmio8 librpmio8 libstdc++-9-dev libsub-override-perl libsys-hostname-long-perl libtool libtsan0
  libubsan1 linux-libc-dev m4 make manpages-dev po-debconf rpm rpm-common rpm2cpio
Paquetes sugeridos:
  lintian autoconf-archive gnu-standards autoconf-doc binutils-doc cpp-doc gcc-9-locales dh-make
  rpm-i18n debian-keyring g++-multilib g++-9-multilib gcc-9-doc gcc-multilib flex bison gdb
  gcc-doc gcc-9-multilib gettext-doc libasprintf-dev libgettextpo-dev glibc-doc bzip2 libtool-doc
  libstdc++-9-doc gfortran | fortran95-compiler gcj-jdk m4-doc make-doc libmail-box-perl python
  elfutils rpmlint rpm2html
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  alien autoconf automake autopoint autotools-dev binutils binutils-common
  binutils-x86-64-linux-gnu build-essential cpp cpp-9 debhelper debugedit dh-autoreconf
  dh-strip-nondeterminism dpkg-dev dwz fakeroot g++ g++-9 gcc gcc-9 gcc-9-base gettext
  intltool-debian libalgorithm-diff-perl libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl
  libarchive-cpio-perl libarchive-zip-perl libasan5 libatomic1 libbinutils libc-dev-bin libc6-dev
  libcc1-0 libcroco3 libcrypt-dev libctf-nobfd0 libctf0 libdebhelper-perl libdpkg-perl libdw1
  libfakeroot libfile-fcntllock-perl libfile-stripnondeterminism-perl libgcc-9-dev libgomp1
  libisl22 libitm1 liblsan0 libltdl-dev liblua5.2-0 libmail-sendmail-perl libmpc3 libquadmath0
  librpm8 librpmbuild8 librpmio8 librpmio8 librpmio8 libstdc++-9-dev libsub-override-perl
  libsys-hostname-long-perl libtool libtsan0 libubsan1 linux-libc-dev m4 make manpages-dev
  po-debconf rpm rpm-common rpm2cpio
0 actualizados, 74 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 41 no actualizados.
Se necesita descargar 48,2 MB de archivos.
Se utilizarán 207 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

5. Shutter

Shutter es un programa para hacer capturas desde la terminal.

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo add-apt-repository ppa:shutter/ppa
This is the official Shutter repository - it is recommended to use this to keep your Shutter easily
updated.

The PPA has been updated with the latest Shutter (which uses GTK3) for Ubuntu 21.04 and 20.04.

To add the PPA and install Shutter, use:

$ sudo add-apt-repository ppa:shutter/ppa
$ sudo apt-get update #for Linux Mint only, this is done automatically on Ubuntu
$ sudo apt install shutter

You may also install the optional gnome-web-photo (which depends on some old libraries) from this PP
A to capture full website screenshots with Shutter:

$ sudo apt install gnome-web-photo

To have a tray icon when using GNOME Shell with the Ubuntu AppIndicators extension, the PPA package
installs "gir1.2-appindicator3-0.1" as a "recommended" package (not as a hard dependency, so it's no
t forced on every desktop environment). In case you're missing the tray icon, see if you have the "g
ir1.2-appindicator3-0.1" package installed:

$ sudo apt install gir1.2-appindicator3-0.1
More info: https://launchpad.net/~shutter/+archive/ubuntu/ppa
Press [ENTER] to continue or Ctrl-c to cancel adding it.

Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Des:2 http://ppa.launchpad.net/shutter/ppa/ubuntu focal InRelease [17,5 kB]
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [101 kB]
0% [Esperando las cabeceras]
```

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo apt install shutter
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... 50%
```

6. Virtualbox

Es un software de virtualización. Se utiliza para generar virtualizaciones de sistemas operativos dentro de un ordenador físico existente generando un hardware lógico.

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo apt-get install virtualbox
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
```

7. Chrome

Chrome es un navegador de Internet desarrollado por Google.

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
--2021-11-17 08:56:13-- https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
Resolving dl.google.com (dl.google.com)... 172.217.17.14, 2a00:1450:4003:808::200e
Connecting to dl.google.com (dl.google.com)|172.217.17.14|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 90769636 (87M) [application/x-debian-package]
Saving to: 'google-chrome-stable_current_amd64.deb'

google-chrome-stable_cur 100%[=====] 86,56M 28,3MB/s in 3,1s

2021-11-17 08:56:16 (28,3 MB/s) - 'google-chrome-stable_current_amd64.deb' saved [90769636/90769636]

alumno_jcng@pc103-112:~$ _
```

```
alumno_jcng@pc103-112:~$ sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb
Seleccionando el paquete google-chrome-stable previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 68654 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar google-chrome-stable_current_amd64.deb ...
Desempaquetando google-chrome-stable (96.0.4664.45-1) ...
```