

CFGS ASIXc 0369 Implementació de sistemes operatius

RA2

Grup 1

6/11/2024

Conv Ordinaria.

Formador/a: [xavier.castejon@itb.cat](mailto:xavier.castejon@itb.cat)

Nom: Alejandro

Cognoms: Arbós Chávez

## Prova pràctica - RA2

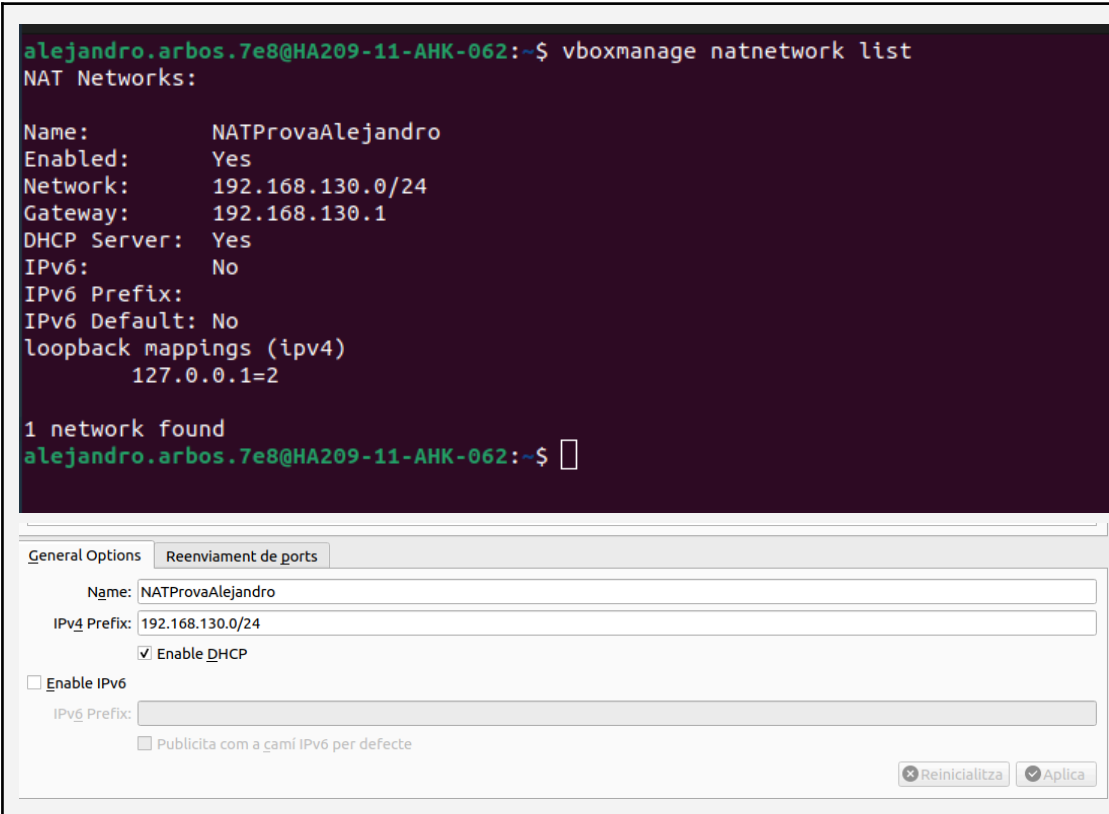
Inici de la prova: 10:15 h

Finalització de la prova: 12:10 h

Puntuació total sobre 10 punts

**MOLTA SORT!**

1. (1 punt) Configura una xarxa NAT que s'anomeni NATProvaElteunom on la xarxa de la qual sigui la **192.168.130.0**. Adjunta la configuració de la xarxa des de la consola (VBoxManage)



The image shows two screenshots. The top one is a terminal window with a dark background and green text. It shows the command `vboxmanage natnetwork list` being executed, followed by the output for a network named 'NATProvaAlejandro'. The output lists various settings: Name, Enabled, Network (192.168.130.0/24), Gateway (192.168.130.1), DHCP Server (Yes), IPv6 (No), IPv6 Prefix, IPv6 Default (No), and loopback mappings (127.0.0.1=2). It also states '1 network found'. The bottom screenshot is a GUI window titled 'General Options' and 'Reenviament de ports'. It shows the same network name 'NATProvaAlejandro' and the IPv4 Prefix '192.168.130.0/24'. There is a checked checkbox for 'Enable DHCP' and an unchecked checkbox for 'Enable IPv6'. At the bottom right, there are buttons for 'Reinicialitza' and 'Aplica'.

```
alejandro.arbos.7e8@HA209-11-AHK-062:~$ vboxmanage natnetwork list
NAT Networks:

Name:      NATProvaAlejandro
Enabled:   Yes
Network:   192.168.130.0/24
Gateway:   192.168.130.1
DHCP Server: Yes
IPv6:      No
IPv6 Prefix:
IPv6 Default: No
loopback mappings (ipv4)
    127.0.0.1=2

1 network found
alejandro.arbos.7e8@HA209-11-AHK-062:~$
```

General Options Reenviament de ports

Name: NATProvaAlejandro

IPv4 Prefix: 192.168.130.0/24

☒ Enable DHCP

☐ Enable IPv6

IPv6 Prefix:

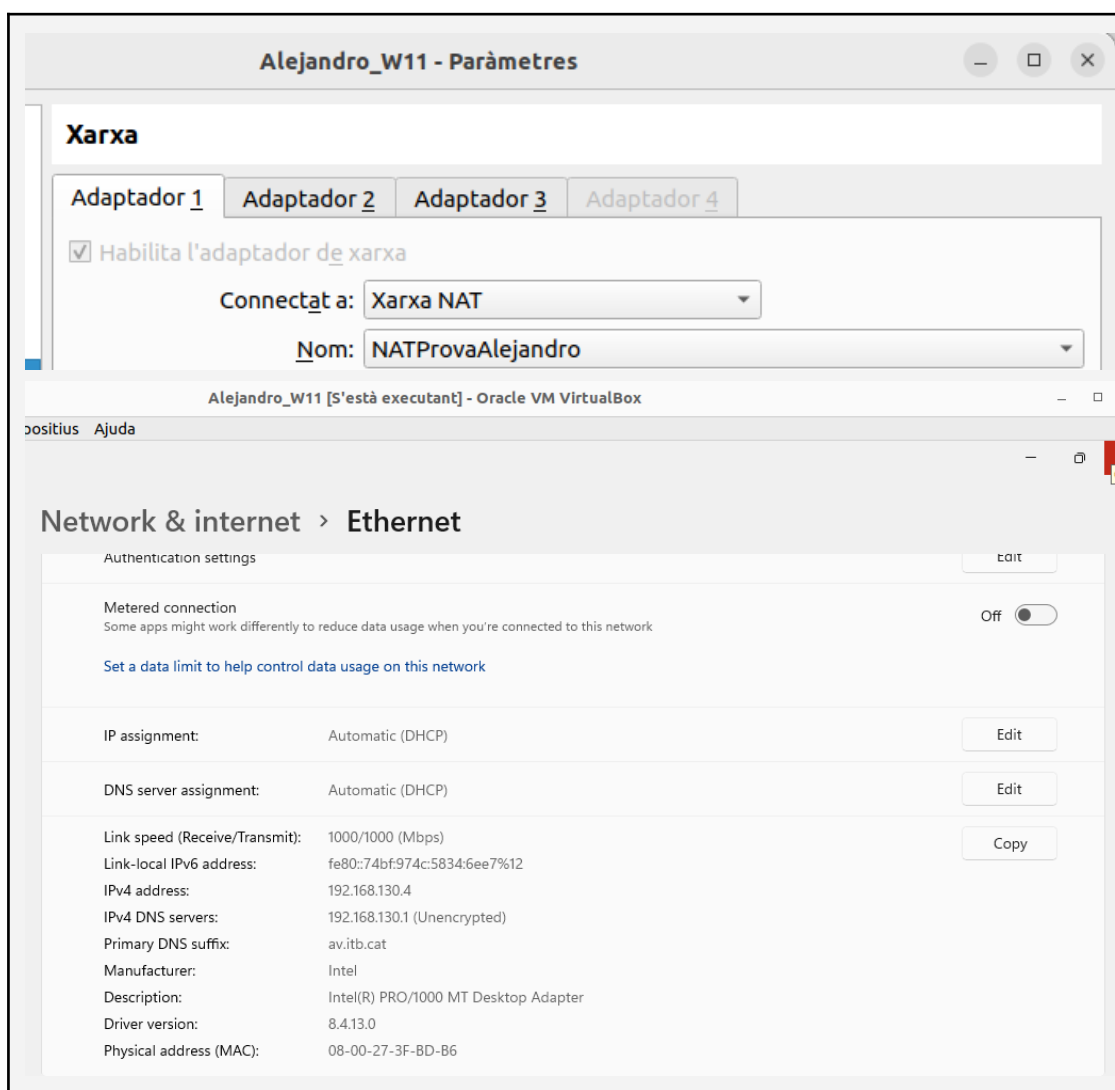
☐ Publicita com a camí IPv6 per defecte

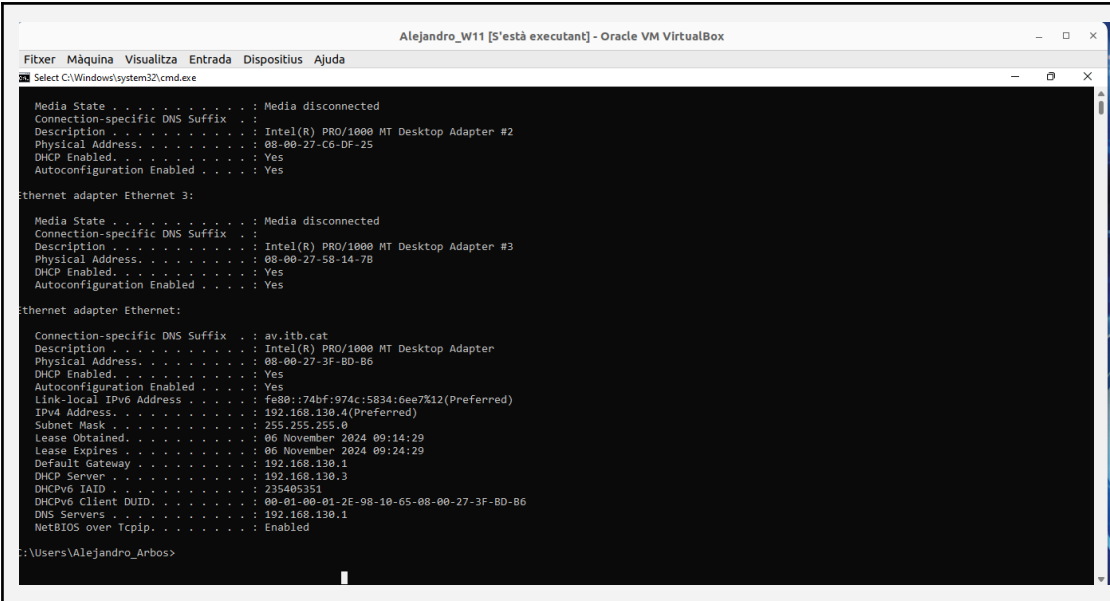
Reinicialitza Aplica

2. (0,5 punts) En base a la configuració de xarxa NAT, configura la màquina Windows 11 perquè obtingui una IP de forma dinàmica.

Adjunta les següents captures de pantalla:

- Configuració TCP/IP de la tarjeta de xarxa en mode gràfic
- la sortida de la comanda ipconfig /all





```

Alejandro_W11 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox
Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
Select C:\Windows\system32\cmd.exe

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . : 
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter #2
Physical Address. . . . . : 08-00-27-C6-DF-25
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Ethernet adapter Ethernet 3:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . : 
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter #3
Physical Address. . . . . : 08-00-27-58-14-78
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . : av.itb.cat
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Physical Address. . . . . : 08-00-27-3F-BD-B6
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::174bf:974c:5834:6ee7%12(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.130.4(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : 06 November 2024 09:14:29
Lease Expires . . . . . : 06 November 2024 09:24:29
Default Gateway . . . . . : 192.168.130.1
DHCP Server . . . . . : 192.168.130.3
DHCPv6 IAID . . . . . : 235405351
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-2E-98-10-65-08-00-27-3F-BD-B6
DNS Servers . . . . . : 192.168.130.1
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

C:\Users\Alejandro_Arbos>

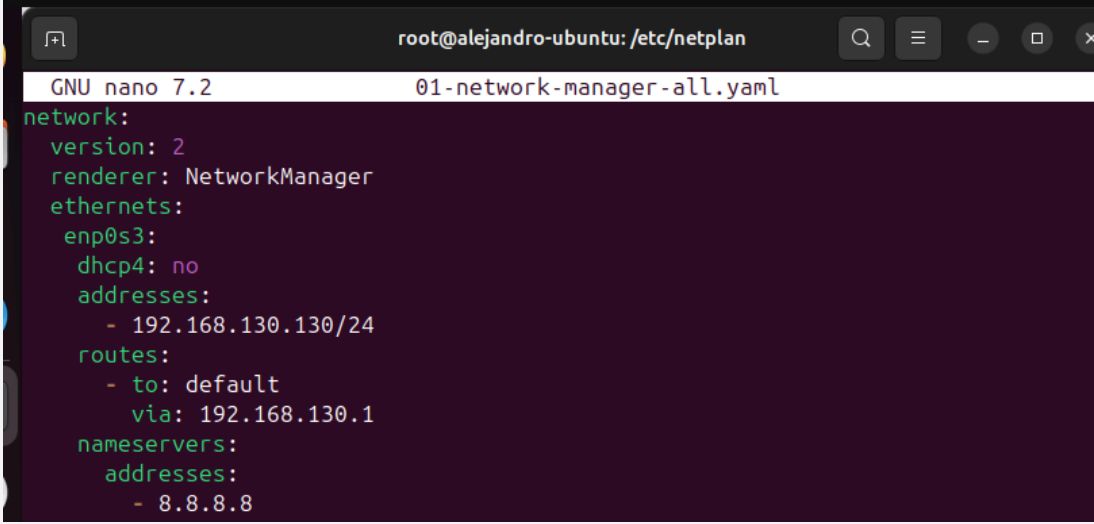
```

3. (2 punts) En base a la configuració de xarxa NAT, configura la màquina Ubuntu perquè assigni la IP .130 utilitzant el fitxer netplan. Explicar les diferents línies del fitxer netplan

Adjunta les següents captures de pantalla:

- contingui el fitxer de configuració del fitxer netplan
- les comandes que has utilitzat per configurar/aplicar el fitxer netplan i
- comanda ip a per comprovar que s'aplica la IP desitjada.

**Captura Contingut fitxer netplan**



```

root@alejandro-ubuntu: /etc/netplan
GNU nano 7.2                                01-network-manager-all.yaml

network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
  ethernet:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses:
        - 192.168.130.1/24
      routes:
        - to: default
          via: 192.168.130.1
      nameservers:
        addresses:
          - 8.8.8.8

```

**Explicació de les diferents línies del fitxer netplan**

Primero que explica que version se utiliza, es este caso la versión 2.

Segundo el tipo de renderer (NetworkManager)

Tercero y Cuarto: Entramos en el apartado que hablamos sobre conexión ethernet y qué puerto se utiliza, es este caso utilizamos el puerto enp0s3

dhcp4: no -> significa que no usamos dhcp, por ende es ip estática

addresses: - 192.168.130.130/24 especifica la IP y la máscara

routes:

- to: defaulta
- via: 192.168.130.1

especifica el gateway, dado que gateway4 ha quedado obsoleto, con estas nuevas lineas decimos cual es la ruta del gateway.

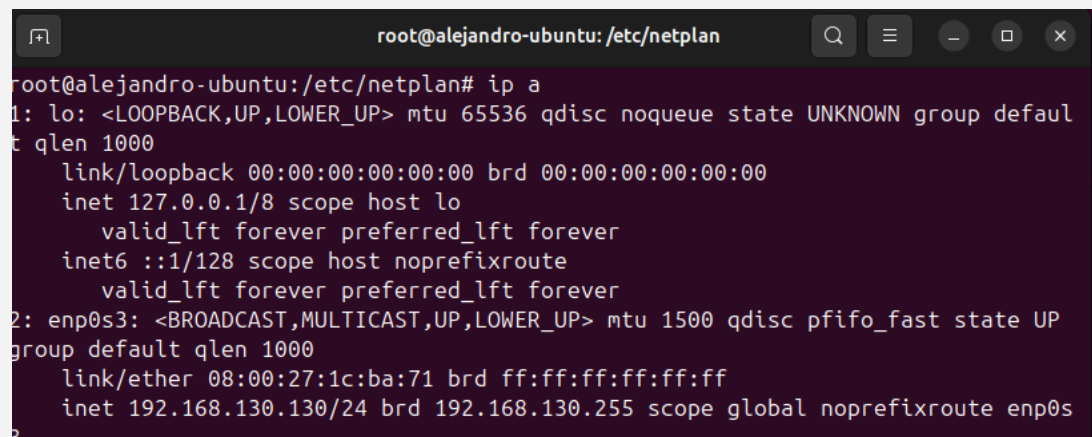
#### Comandes que has utilitzat per configurar/aplicar el fitxer netplan

La primera ha sido entrar al archivo con “cd /etc/netplan” y abrir el archivo con “nano 01-network-manager-all.yaml”

netplan try -> para ver si funciona

netplan apply -> para aplicar la configuración

#### Comanda ip a per comprovació canvi IP

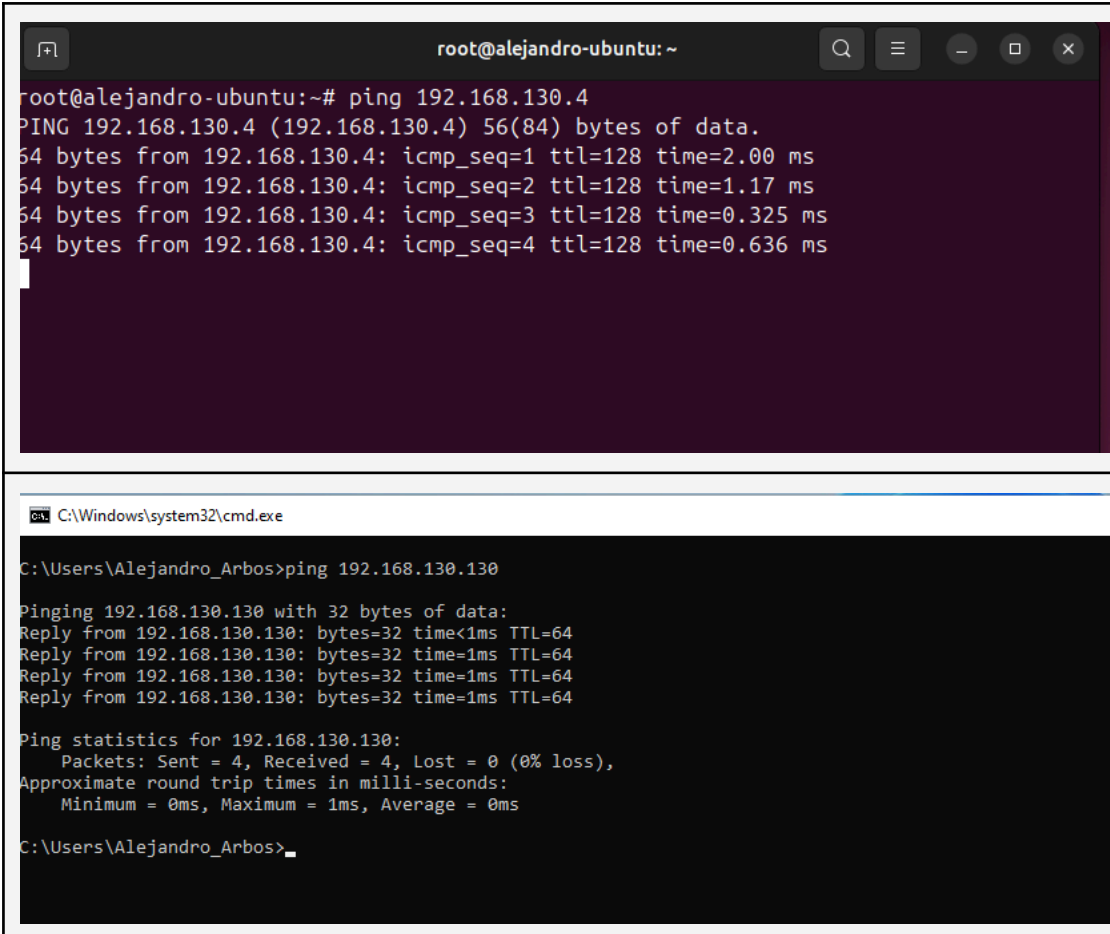


```

root@alejandro-ubuntu: /etc/netplan# 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 pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:1c:ba:71 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.130.130/24 brd 192.168.130.255 scope global noprefixroute enp0s3

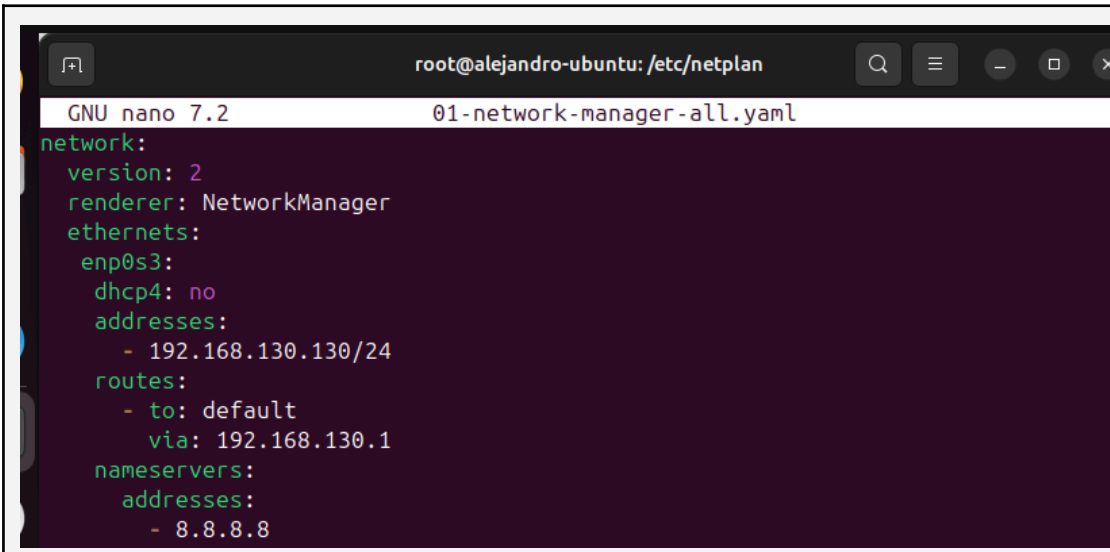
```

4. (0,5 punts) **Verifica la comunicació entre els dos sistemes Windows i Ubuntu Desktop en les dues direccions. Adjunta captures de pantalla que demostrin la comunicació entre ells a la xarxa NAT.**

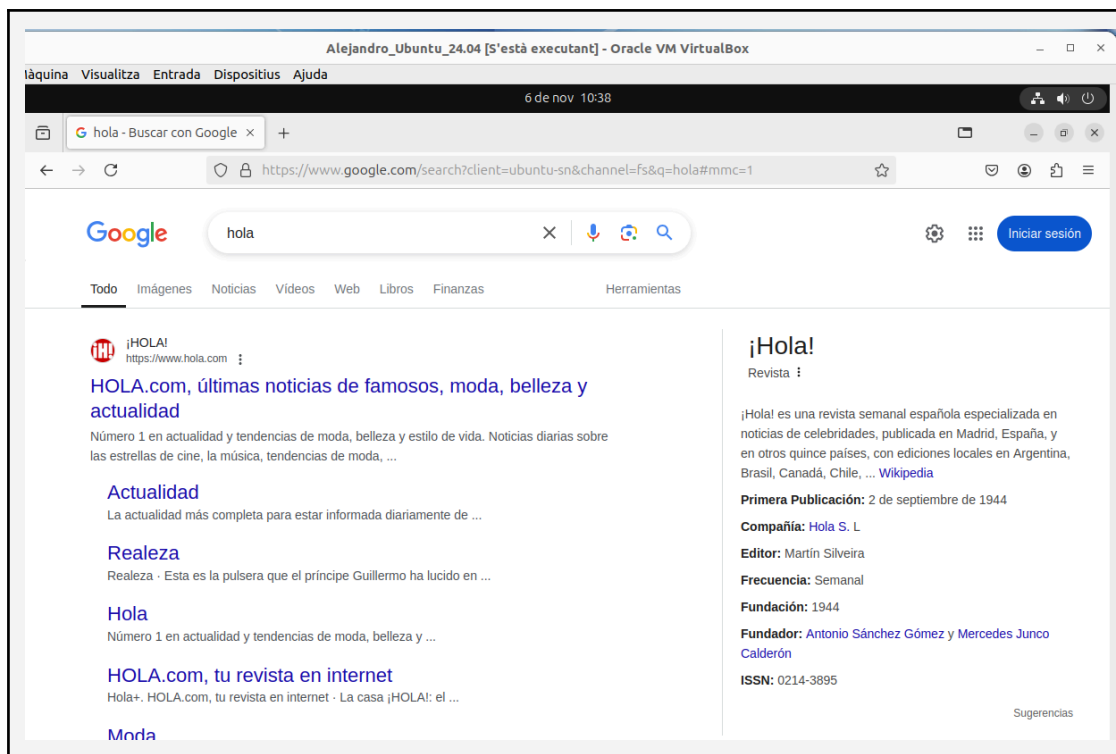


```
root@alejandro-ubuntu: ~  
root@alejandro-ubuntu:~# ping 192.168.130.4  
PING 192.168.130.4 (192.168.130.4) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.130.4: icmp_seq=1 ttl=128 time=2.00 ms  
64 bytes from 192.168.130.4: icmp_seq=2 ttl=128 time=1.17 ms  
64 bytes from 192.168.130.4: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.325 ms  
64 bytes from 192.168.130.4: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.636 ms  
  
C:\Windows\system32\cmd.exe  
C:\Users\Alejandro_Arbos>ping 192.168.130.130  
  
Pinging 192.168.130.130 with 32 bytes of data:  
Reply from 192.168.130.130: bytes=32 time<1ms TTL=64  
Reply from 192.168.130.130: bytes=32 time=1ms TTL=64  
Reply from 192.168.130.130: bytes=32 time=1ms TTL=64  
Reply from 192.168.130.130: bytes=32 time=1ms TTL=64  
  
Ping statistics for 192.168.130.130:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
    Approximate round trip times in milli-seconds:  
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms  
C:\Users\Alejandro_Arbos>
```

5. (1 punt) Verifica la comunicació amb l'exterior amb Ubuntu Desktop. Adjunta captures de pantalla de la configuració del fitxer netplan i la comprovació que demostrin la comunicació amb l'exterior.



```
root@alejandro-ubuntu: /etc/netplan  
GNU nano 7.2                                01-network-manager-all.yaml  
network:  
  version: 2  
  renderer: NetworkManager  
  ethernets:  
    enp0s3:  
      dhcp4: no  
      addresses:  
        - 192.168.130.130/24  
      routes:  
        - to: default  
          via: 192.168.130.1  
      nameservers:  
        addresses:  
          - 8.8.8.8
```



A partir d'una màquina virtual Ubuntu Desktop es demana:

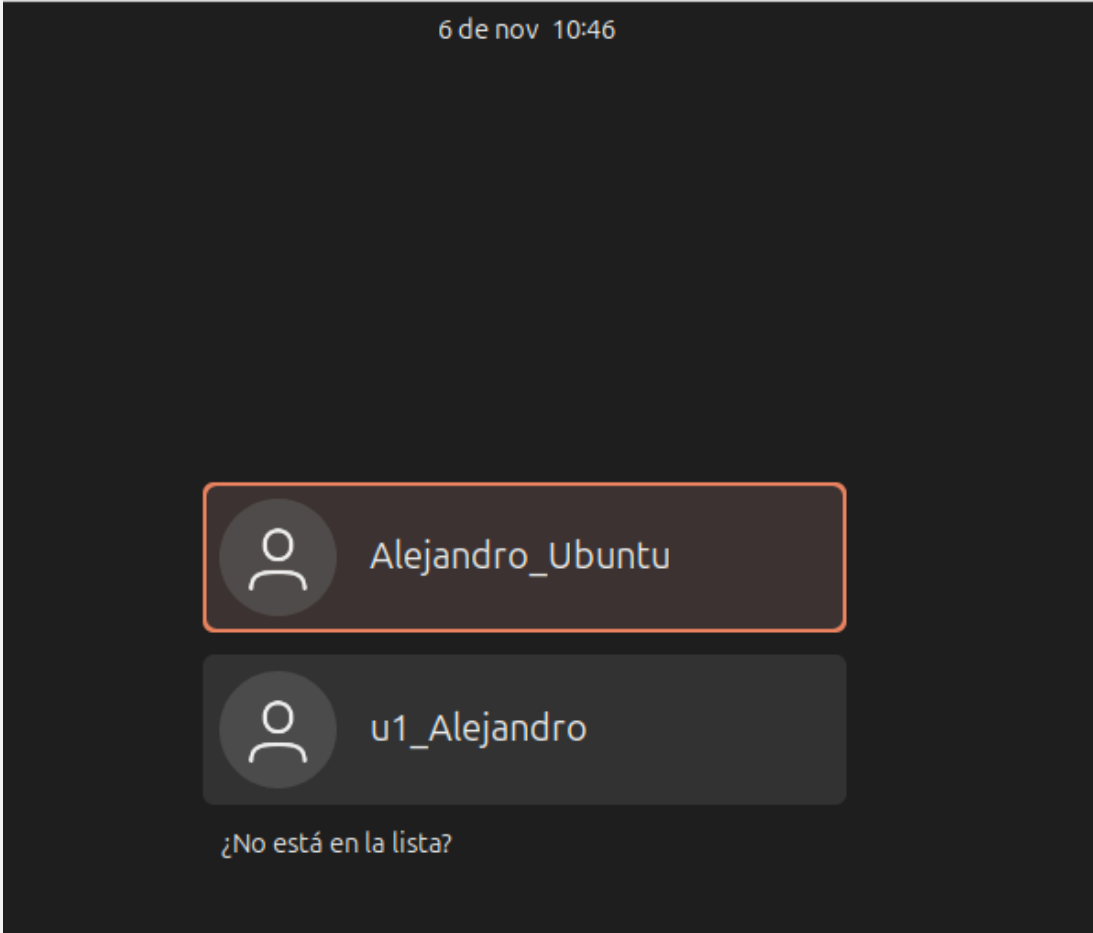
6. (2 punts) **Usuaris locals**

- a. (0,5 punts) **Crea un usuari anomenat user1\_elteunom que es creï la home però que no pugui fer login. Comprova que no pots fer login.**

```
Alejandro_Ubuntu_24.04 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox
Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
6 de nov 10:45
alejandro-ubuntu@alejandro-ubuntu: ~
alejandro-ubuntu@alejandro-ubuntu:~$ sudo useradd -m -e 2024/11/06 user1_Alejandro
alejandro-ubuntu@alejandro-ubuntu:~$
```

```
alejandro-ubuntu@alejandro-ubuntu:~$ su user1_Alejandro
Contraseña:
su: Fallo de autenticación
alejandro-ubuntu@alejandro-ubuntu:~$
```

```
root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu# su user1_Alejandro
Su cuenta ha caducado. Póngase en contacto con el administrador del sistema.
su: Fallo de autenticación
root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu#
```

<p>Alejandro_Ubuntu_24.04 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox</p> <p>s Ajuda</p> <p>6 de nov 10:46</p> 
<p>(0,5 punts) <b>Modifica l'usuari user1_elteunom perquè tingui la shell /bin/bash. Comprova que pots iniciar sessió</b></p>
<pre>root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu# usermod -s /bin/bash user1_Alejandro root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu#</pre> <pre>root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu# usermod -e -1 user1_Alejandro</pre>
<pre>root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu# su user1_Alejandro user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu\$</pre>
<p>(1 punt) <b>Fes que l'usuari user1_elteunom pugui tenir privilegis de sudo. Adjunta la captura de com li has donat els permisos i de com has verificat que pot fer sudo.</b></p>



```

root@alejandro-ubuntu: /home/alejandro-ubuntu
root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu# sudo usermod -aG sudo user1_Alejandro
root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu#

root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu# su user1_Alejandro
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu$ sudo su
[sudo] contraseña para user1_Alejandro:
root@alejandro-ubuntu:/home/alejandro-ubuntu#

```

7. (3 punts) Directives de comptes:

- a. (0,5 punts) Les contrasenyes de cada usuari seran d'un mínim de 7 caràcters i un umbral de 4 (és a dir, a la quarta equivocació ja no ens demanarà la contrasenya).

```

root@alejandro-ubuntu: /etc/security
GNU nano 7.2 pwquality.conf *
#
# Minimum acceptable size for the new password (plus one if
# credits are not disabled which is the default). (See pam_cracklib manual.)
# Cannot be set to lower value than 6.
minlen = 7
#
# The maximum credit for having digits in the new password. If less than 0
#
# Length of substrings from the username to check for in the password
# The check is enabled if the value is greater than 0 and usercheck is enabled.
# usersubstr = 0
#
# Whether the check is enforced by the PAM module and possibly other
# applications.
# The new password is rejected if it fails the check and the value is not 0.
enforcing = 4
#

```

(1 punt) Comprovació que es compleix la directiva amb l'usuari user1\_elteunom

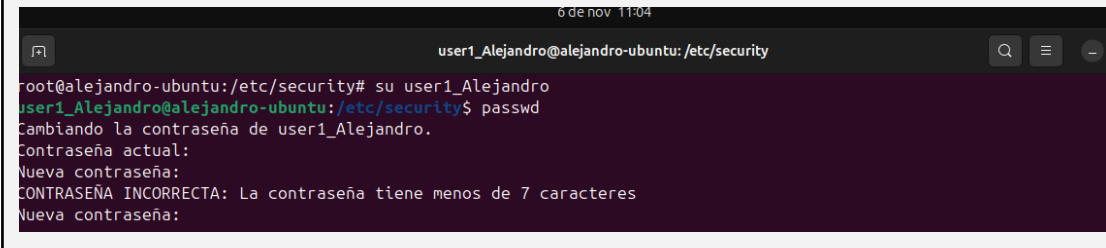
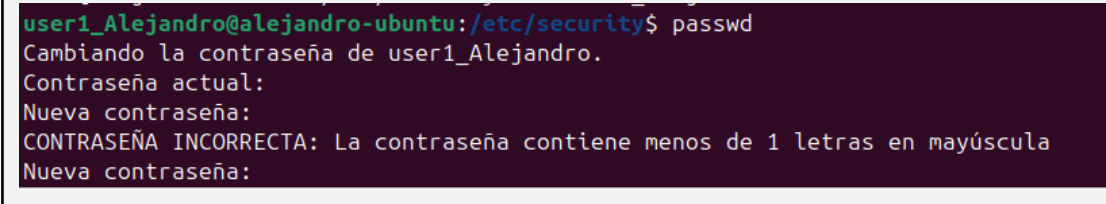
Canviar la contrasenya i que no compleixi els requisits forçant 4 equivocacions per ja no demanar més la contrasenya

```
root@alejandro-ubuntu:/etc/security# su user1_Alejandro
user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/etc/security$ passwd
Cambiando la contraseña de user1_Alejandro.
Contraseña actual:
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña tiene menos de 7 caracteres
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña tiene menos de 7 caracteres
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña tiene menos de 7 caracteres
dawdaw
passwd: Se ha agotado el número máximo de reintentos para el servicio
passwd: no se ha cambiado la contraseña
```

Canviar la contrasenya i que compleixi les condicions

```
user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/etc/security$ passwd
Cambiando la contraseña de user1_Alejandro.
Contraseña actual:
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/etc/security$
```

- b. (0,5 punts) **Canviar la contrasenya a un mínim de 8 caràcters (definir una complexitat de la contrasenya de almenys una 1 lletra majúscula, almenys 4 minúscules, al menys 2 dígit i almenys 1 símbol). També que no puguin introduir-se les següents contrasenyes (P@ssw01rd, P@ssw10rd, Passw#1967).**


<p>(1 punt) <b>Comprovació que es compleix la directiva amb l'usuari user1_elteunom</b></p>
<p>Canviar la contrasenya i que no compleixi cadascun dels requisits:</p>
<p>- mínim 8 caràcters</p> 
<p>- Almenys 1 lletra majúscula</p> 
<p>- Almenys 4 lletres minúscules</p> 
<p>- Almenys 2 dígit</p>

```
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña contiene menos de 2 dígitos
Nueva contraseña:
```

```
6 de nov 11:03
user1_Alejandro@alejandro-ubuntu: /etc/security

user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/etc/security$ passwd
Cambiando la contraseña de user1_Alejandro.
Contraseña actual:
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña contiene menos de 2 dígitos
Nueva contraseña:
```

- Almenys 1 símbol

```
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña contiene menos de 1 caracteres alfanuméricos
passwd: Se ha agotado el número máximo de reintentos para el servicio
passwd: no se ha cambiado la contraseña
user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/etc/security$
```

- No puguin introduir les contrasenyes (P@ssw01rd, P@ssw10rd, Passw#1967).

```
6 de nov 11:09
user1_Alejandro@alejandro-ubuntu: /etc/security

user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/etc/security$ passwd
Cambiando la contraseña de user1_Alejandro.
Contraseña actual:
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: En alguna manera, en la contraseña existen palabras prohibidas
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: En alguna manera, en la contraseña existen palabras prohibidas
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: En alguna manera, en la contraseña existen palabras prohibidas
passwd: Se ha agotado el número máximo de reintentos para el servicio
passwd: no se ha cambiado la contraseña
```

Canviar la contrasenya i que compleixi totes les condicions

```
6 de nov 11:10
user1_Alejandro@alejandro-ubuntu: /etc/security

user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/etc/security$ passwd
Cambiando la contraseña de user1_Alejandro.
Contraseña actual:
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
user1_Alejandro@alejandro-ubuntu:/etc/security$
```

**Important! Un cop aneu finalitzant la part pràctica, heu d'avisar al professor perquè la visualitzi i la validi.**