



# Interconnexió de xarxes

Aquesta presentació cobreix la configuració de xarxa en sistemes Linux i Windows, incloent comandes per verificar i modificar paràmetres de xarxa com el nom de l'equip, adreces IP i MAC, porta d'enllaç, servidors DNS i més. També explora les opcions de xarxa en VirtualBox i la configuració amb Netplan.



por Paco Galera

# Configuració de la xarxa

```
IP address  IP 0
MAC        : 1
           0:00 (28/46)/00/013:162506
MAC        : gateway
DNS        : Typepeach
```



## Hostname

Nom assignat a un dispositiu dins d'una xarxa. Serveix per identificar l'equip, resoldre noms i configurar serveis.



## Adreça IP i MAC

Informació obtinguda amb la comanda 'ip a' en Linux o 'ipconfig /all' en Windows.



## Porta d'enllaç

Obtinguda amb 'ip r' en Linux o 'ipconfig /all' en Windows.



## Servidors DNS

Configurats al fitxer '/etc/resolv.conf' en Linux o visibles amb 'ipconfig /all' en Windows.

# Test de velocitat de la xarxa local

## Iperf

Eina per realitzar proves de velocitat en xarxes. Crea fluxos de dades TCP i UDP i genera informes amb marques de temps sobre la quantitat de dades transmeses i el rendiment mitjà.

## Funcionalitats

Pot funcionar com a client (-c) o servidor (-s). Mesura el rendiment entre dos extrems de la comunicació, de manera unidireccional o bidireccional. Útil per comparar la velocitat de les connexions cablejades i sense fils.

# Adaptadors de xarxa en VirtualBox



## Fins a 8 targetes

Una màquina virtual en VirtualBox pot tenir fins a 8 targetes de xarxa PCI Ethernet.



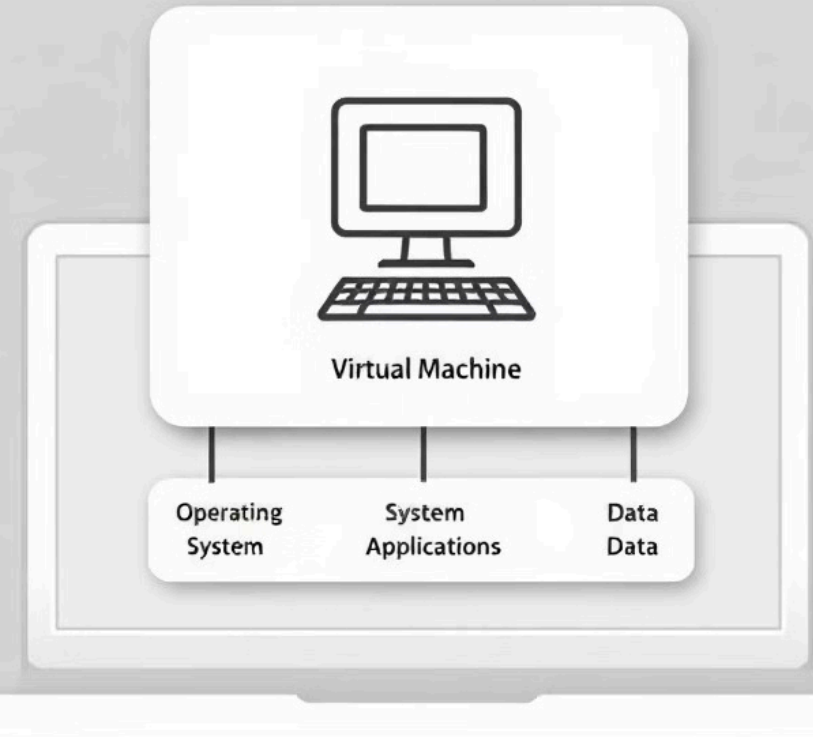
## Configuració independent

Cada targeta pot tenir assignat el seu propi tipus de hardware i mode de configuració.

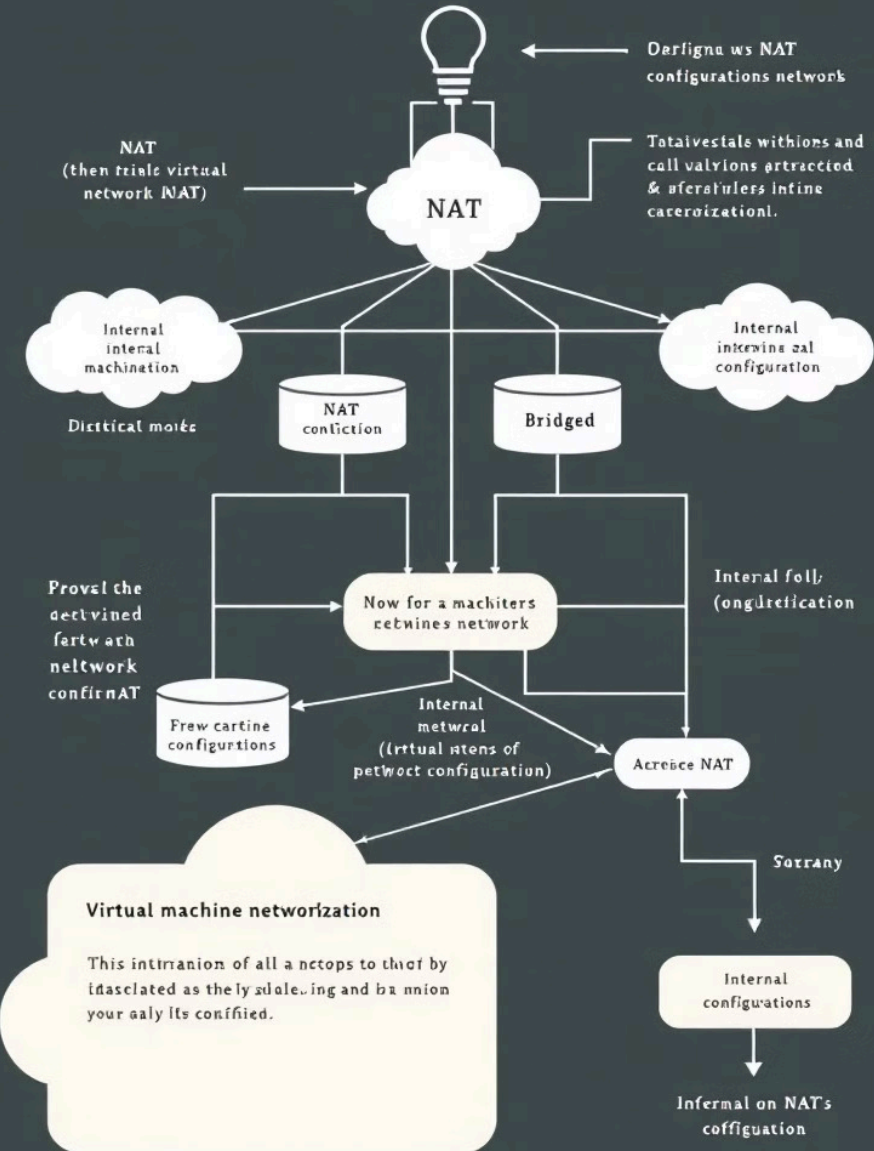


## VBoxManage

Per configurar més de 4 targetes, cal utilitzar el programa VBoxManage per terminal.



## Virtual Machine Network Modes



# Modes de xarxa en VirtualBox

## NAT

Mode per defecte. La màquina virtual utilitza la targeta de xarxa de l'amfitrió per navegar. Cada MV té el seu propi router virtual.

## Xarxa NAT

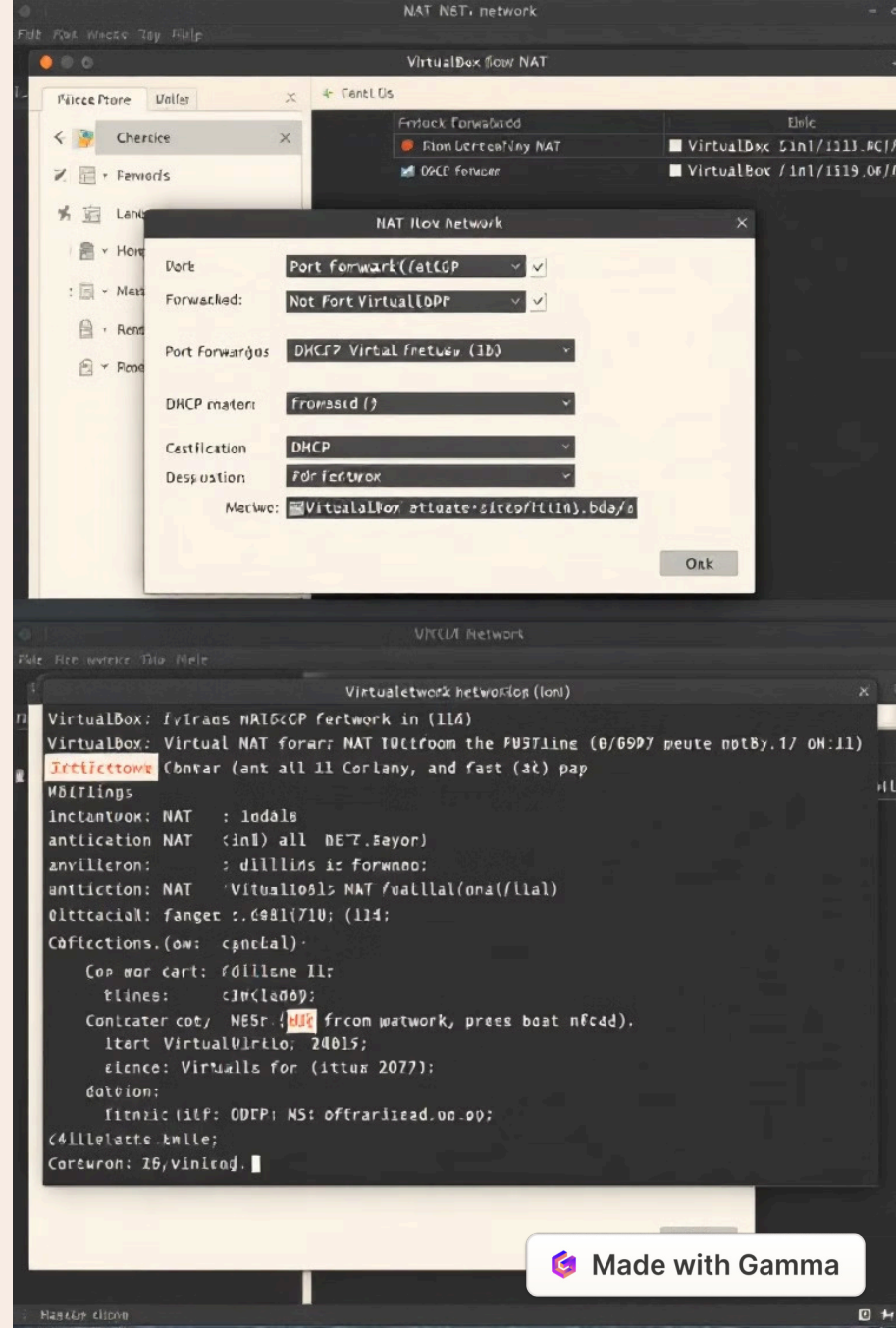
Funciona com un router domèstic. Les màquines virtuals dins de la mateixa Xarxa NAT poden comunicar-se entre elles.

## Adaptador pont

Simula que la targeta virtual està connectada al mateix switch que la targeta física de l'amfitrió.

## Xarxa interna

Crea xarxes aïllades on només hi ha comunicació entre les màquines virtuals que pertanyen a la mateixa xarxa interna.



# Adaptador pont en VirtualBox

1

## Simulació

Simula que la targeta virtual està connectada al mateix switch que la targeta física de l'amfitrió.

2

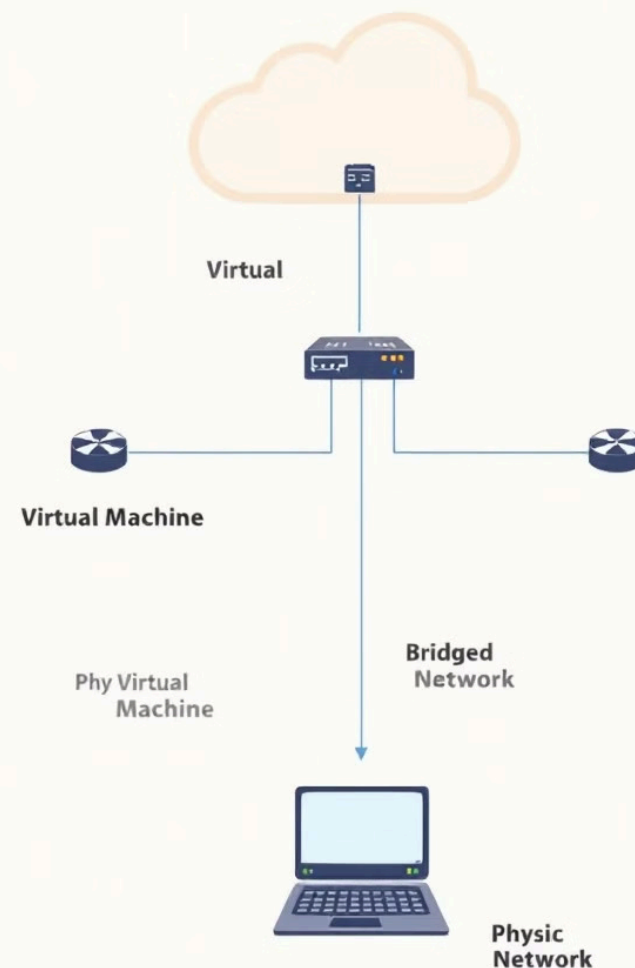
## Comportament

La màquina virtual es comporta com un equip més dins de la mateixa xarxa física de l'amfitrió.

3

## Configuració IP

Si l'amfitrió obté una adreça IP per DHCP, la màquina virtual també la obtindrà.



# Xarxa interna i Adaptador sols-amfitrió

## Xarxa interna

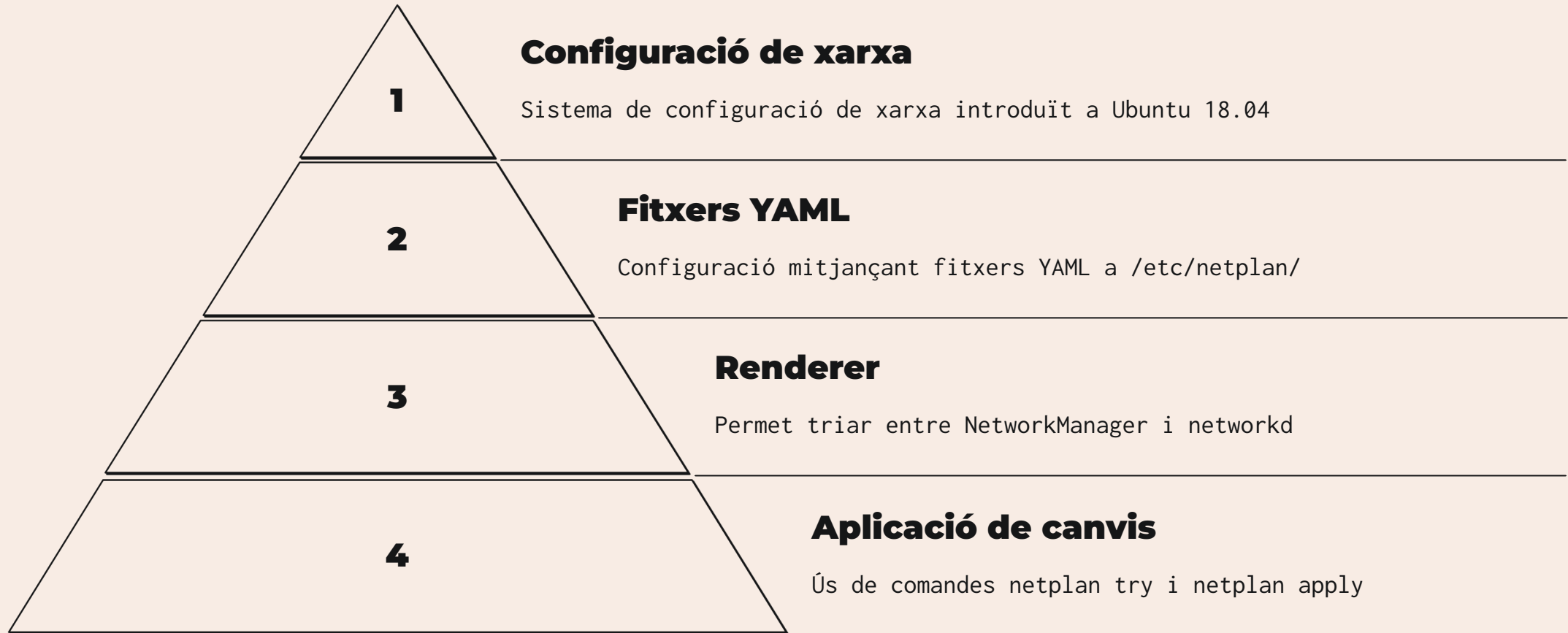
Crea xarxes aïllades on només hi ha comunicació entre les màquines virtuals que pertanyen a la mateixa xarxa interna. Per connectar-les a l'exterior, cal crear màquines virtuals que funcionin com a routers.

## Adaptador sols-amfitrió

Crea una xarxa interna a la qual també pertany l'equip amfitrió. Útil quan no hi ha connexió de xarxa física disponible. Requereix la creació d'una targeta de xarxa virtual a l'equip amfitrió.



# Netplan



```
15 staticIP ip: {  
11     sattic.s for "NeCPwclins, netplan")  
15  
14     tha"s: nettrican lots/that"of(DHCCP/staticIP;  
15 }  
16
```

# Configuracions amb Netplan

## DHCP

Configuració per obtenir adreça IP automàticament:  
network: version: 2 renderer: networkd ethernets:  
enp0s3: dhcp4: yes

## IP fixa

Configuració amb adreça IP estàtica: network: version:  
2 renderer: networkd ethernets: enp0s3: addresses:  
[10.0.2.10/24] nameservers: addresses: [8.8.8.8,  
8.8.4.4] routes: - to: default via: 10.0.2.2