
VNC

Índex

1. Introducció	1
2. Conceptes previs	1
3. Instal·lació	2
3.1. Actualitza el sistema i instal·la el servidor	2
3.2. Instal·la un entorn d'escriptori	2
4. Configuració del servidor	3
4.1. Estableix la contrasenya VNC	3
4.2. Crea l'script d'inici de sessió (xstart up)	3
4.3. Arrenca el servidor manualment (prova)	3
4.4. Converteix en un servei systemd	4
5. Seguretat: túnel SSH	5
Altres mesures de seguretat	5
6. Connexió des del client	6
Client TigerVNC (Linux/Windows/macOS)	6
Remmina (recomanat en escriptoris Linux amb interfície gràfica)	6
7. Funcionalitats i variants	6
x11vnc: compartir una sessió gràfica ja existent	6
8. Resolució de problemes habituals	7
9. Resum d'ordres	7

Cicle formatiu: CFGM Sistemes Microinformàtics i Xarxes (SMX) / CFGS Administració de sistemes informàtics en xarxa (ASIX)

Sistema operatiu: Ubuntu Server 26.04 LTS

1. Introducció

VNC (*Virtual Network Computing*) és un protocol de codi obert que permet accedir de forma gràfica a l'escriptori d'un ordinador remot. A diferència de X11 Forwarding (que reenvia finestres individuals), VNC transmet un **framebuffer complet**: tot el que es veuria a la pantalla del servidor, incloent-hi la sessió d'escriptori, que a més **persisteix** encara que el client es desconnecti.

En un entorn de servidor sense escriptori gràfic instal·lat (headless), VNC és útil per:

- Administrar gràficament aplicacions que no tenen interfície de text (per exemple GLPI, eines de virtualització amb client gràfic, o programari que només ofereix GUI).
- Donar suport remot a usuaris o alumnes que necessiten veure un escriptori complet.
- Muntar entorns de laboratori accessibles des de qualsevol client (Windows, Linux, macOS, mòbil).

2. Conceptes previs

- **Servidor VNC:** procés que captura el framebuffer i n'envia les actualitzacions (per exemple `Xtigervnc`).
- **Client / visor VNC:** aplicació que es connecta al servidor i mostra la pantalla (TigerVNC Viewer, Remmina, RealVNC...).
- **Display:** cada sessió VNC s'executa en un número de display virtual (:1, :2...). El port TCP resultant és 5900 + número de display (:1 → 5901, :2 → 5902).
- **Wayland vs. X11:** VNC és un protocol basat en X11. El GNOME per defecte d'Ubuntu 26.04 fa servir Wayland exclusivament, incompatible amb VNC. Per això cal:
 - fer servir un entorn d'escriptori lleuger basat en X11 (Xfce, MATE), o
 - desactivar Wayland si es vol compartir la sessió local de GNOME.

En una instal·lació **Ubuntu Server** (sense entorn gràfic), aquest conflicte no existeix perquè no hi ha ni Wayland ni Xwayland en marxa: TigerVNC crea el seu propi display X11 net.

3. Instal·lació

Es recomana **TigerVNC**, ja que és la implementació que substitueix TightVNC als dipòsits moderns, ofereix millor rendiment i suport de xifratge.

3.1. Actualitza el sistema i instal·la el servidor

Actualitza la llista de paquets

```
sudo apt update
```

Instal·la el servidor

```
sudo apt install tigervnc-standalone-server tigervnc-common
```

3.2. Instal·la un entorn d'escriptori

Un servidor VNC no proporciona per si mateix cap escriptori: cal instal·lar-ne un. Per a un ús remot lleuger es recomana **Xfce**:

```
sudo apt install xfce4 xfce4-goodies
```

Alternatives:

```
# MATE (pes mitjà)
sudo apt install ubuntu-mate-desktop

# GNOME complet (més pesat, no recomanat per VNC en servidor)
sudo apt install ubuntu-desktop
```

IMPORTANT

Si el procés d'instal·lació demana triar gestor de sessions per defecte (gdm3 o lightdm), en un servidor sense ús gràfic local qualsevol opció és vàlida; manteniu la que ja teniu configurada per evitar sorpreses en pròximes actualitzacions.

4. Configuració del servidor

4.1. Estableix la contrasenya VNC

Cal executar-ho amb l'usuari que utilitzarà la sessió (no cal ser root):

```
vncpasswd
```

Es demanarà una contrasenya (i opcionalment una de només lectura). Es desa xifrada a `~/ .vnc/passwd`.

4.2. Crea l'script d'inici de sessió (xstartup)

Aquest fitxer determina quin escriptori es carrega cada vegada que s'inicia una sessió VNC nova:

```
mkdir -p ~/.vnc  
nano ~/.vnc/xstartup
```

Contingut per a Xfce:

```
#!/bin/sh  
unset SESSION_MANAGER  
unset DBUS_SESSION_BUS_ADDRESS  
startxfce4 &
```

Donar-li permisos d'execució:

```
chmod +x ~/.vnc/xstartup
```

4.3. Arrenca el servidor manualment (prova)

```
vncserver :1 -geometry 1920x1080 -depth 24 -xstartup ~/.vnc/xstartup  
↪ -localhost no
```

Paràmetres habituals:

Opció	Descripció
<code>-geometry AMPLExALT</code>	Resolució de la sessió virtual (p. ex. 1920x1080)
<code>-depth</code>	Profunditat de color en bits (16, 24...)
<code>-localhost yes/no</code>	Si yes, només accepta connexions des del mateix equip (necessari per túnel SSH)
<code>-xstartup</code>	Ruta a l'script d'inici de sessió
<code>-alwaysshared</code>	Permet diverses connexions simultànies a la mateixa sessió
<code>-SecurityTypes</code>	Tipus d'autenticació/xifratge acceptats (p. ex. VncAuth, TLSSvc)

Per aturar la sessió de prova:

```
vncserver -kill :1
```

4.4. Converteix en un servei systemd

Crear una unitat plantilla que permeti gestionar qualsevol display amb `systemctl`:

```
sudo nano /etc/systemd/system/vncserver@.service
```

```
[Unit]
Description=TigerVNC server per al display %i
After=syslog.target network.target

[Service]
Type=forking
User=ramon
Group=ramon
WorkingDirectory=/home/ramon

ExecStartPre=/bin/sh -c '/usr/bin/vncserver -kill %i > /dev/null 2>&1
↳ || :'
ExecStart=/usr/bin/vncserver %i -geometry 1920x1080 -depth 24
↳ -localhost yes
ExecStop=/usr/bin/vncserver -kill %i

Restart=on-failure
RestartSec=10

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Substituiu `ramon` per l'usuari real que farà servir la sessió gràfica.

Activar-lo:

```
sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl enable --now vncserver@:1.service
sudo systemctl status vncserver@:1.service
```

Verificar que escolta al port esperat:

```
ss -tlnp | grep 5901
```

5. Seguretat: túnel SSH

El trànsit VNC **no va xifrat per defecte**. La pràctica recomanada és no exposar mai el port 5901 directament a internet, sinó vincular el servidor a `localhost` (`-localhost yes`) i accedir-hi mitjançant un túnel SSH.

Des del client:

```
ssh -L 5901:localhost:5901 -N ramon@192.168.2.10
```

Aquesta ordre reenvia el port local 5901 fins al port 5901 de `localhost` **dins** del servidor remot, xifrat pel canal SSH. Cal deixar el terminal obert (o executar-ho en segon pla amb `-f`) i, després, connectar el visor VNC a:

```
localhost:5901
```

Altres mesures de seguretat

- **Tallaforç**: si en algun cas cal exposar el port directament (no recomanat), restringir per IP amb `ufw`:

```
sudo ufw allow from 192.168.2.0/24 to any port 5901 proto tcp
```

- **-SecurityTypes**: forçar autenticació forta o TLS (`TLSVnc`, `X509Vnc`) en lloc del mètode `VncAuth` bàsic.
- **Sessió de només lectura**: `vncpasswd -f` genera una contrasenya independent per a accés en mode visualització.
- No reutilitzar la contrasenya del sistema operatiu com a contrasenya VNC (TigerVNC la trunca a 8 caràcters).

6. Connexió des del client

Client TigerVNC (Linux/Windows/macOS)

```
sudo apt install tigervnc-viewer
vncviewer localhost:5901
```

Remmina (recomanat en escriptoris Linux amb interfície gràfica)

```
sudo apt install remmina remmina-plugin-vnc
```

Crear una connexió nova de tipus VNC apuntant a localhost : 5901 (si s'usa túnel SSH) o directament a la IP del servidor i el port corresponent (si la xarxa és de confiança i no s'usa túnel).

7. Funcionalitats i variants

Funcionalitat	Descripció
Sessió persistent	La sessió Xfce segueix activa encara que es tanqui el client; en reconnectar es recupera l'estat
Múltiples displays	Es poden mantenir diverses sessions simultànies (:1, :2...) per a diferents usuaris o propòsits
Compartició d'escriptori físic	Amb x11vnc es pot compartir la sessió gràfica real d'un equip (no una sessió virtual nova)
Porta-retalls compartit	Amb autocutsel es pot sincronitzar el porta-retalls entre client i servidor
Compressió i qualitat	El protocol permet ajustar compressió JPEG i profunditat de color per optimitzar l'amplada de banda
Multiplataforma	El protocol és obert; existeixen clients per a pràcticament qualsevol sistema operatiu

x11vnc: compartir una sessió gràfica ja existent

A diferència de vncserver, que crea un display X11 **nou i virtual**, x11vnc comparteix la pantalla física/real d'un equip que ja té sessió gràfica activa (útil en equips d'escriptori, no tant en servidors headless):

```
sudo apt install x11vnc
x11vnc -display :0 -auth guess -forever -loop -rfbauth ~/.vnc/passwd
↵ -rfbport 5900 -shared
```

8. Resolució de problemes habituals

Síntoma	Causa probable	Solució
Pantalla en blanc en connectar	xstartup sense permisos d'execució o buit	chmod +x ~/.vnc/xstartup; revisar el contingut
El servei no arrenca	Sessió :1 ja bloquejada per un procés anterior	vncserver -kill :1 i tornar a arrencar; revisar ~/.vnc/*.log
No es pot connectar des del client	Port no obert / servidor vinculat a localhost sense túnel actiu	Comprovar ss -tlnp \ grep 590x; obrir túnel SSH o ajustar -localhost
Falla chmod/no troba xstartup	El fitxer no existeix o té un altre nom	ls -la ~/.vnc/xstartup
Components d'Xfce fan crash (només rellevant si hi ha entorn gràfic local)	Variables de Wayland filtrant-se a la sessió VNC	Assegurar-se que la instal·lació és <i>headless</i> o desactivar Wayland a /etc/gdm3/custom.conf

Ordres útils de diagnòstic:

```
vncserver -list
sudo systemctl status vncserver@:1.service
sudo journalctl -u vncserver@:1.service -n 50
cat ~/.vnc/*.log
```

9. Resum d'ordres

```
# Instal·lació
sudo apt install tigervnc-standalone-server tigervnc-common xfce4
↳ xfce4-goodies -y

# Contrasenya
vncpasswd

# xstartup
chmod +x ~/.vnc/xstartup

# Arrencar / aturar manualment
vncserver :1 -geometry 1920x1080 -depth 24 -localhost yes
vncserver -kill :1

# Servei
sudo systemctl enable --now vncserver@:1.service
sudo systemctl status vncserver@:1.service

# Túnel SSH des del client
ssh -L 5901:localhost:5901 -N usuari@192.168.2.10
```

Versions d'aquest document

- HTML - [vnc.html](#)
- PDF - [vnc.pdf](#)
- ODT - [vnc.odt](#)
- MD - [vnc.md](#)

[Domini Públic \(CC0\)](#)