
UF04 - Pràctica 01: Simulació avançada d'un CPD amb VirtualBox

FONAMENTS DE MAQUINARI

ÍNDIX

1. Objectiu de la pràctica
2. Configuració inicial de VirtualBox
3. Configuració de la xarxa interna i IP estàtiques
4. Configuració del servidor d'emmagatzematge (Samba)
5. Configuració del sistema de monitoratge (Zabbix Server)
6. Configuració de seguretat i accés remot
7. Validació i informe final

1. OBJECTIU DE LA PRÀCTICA

Aquesta pràctica té com a objectiu la configuració d'un entorn **simulat de Centre de Processament de Dades (CPD)** en **VirtualBox**, amb tres màquines virtuals que compleixen diferents funcions dins d'un entorn corporatiu.

Cada màquina tindrà una configuració específica i hauràs de connectar-les en una xarxa interna simulada.

Aprenderàs a:

- ✓ Configurar una xarxa interna entre servidors.
- ✓ Assignar **IP estàtiques** amb **netplan**.
- ✓ Configurar **Samba** per compartir fitxers entre servidors.
- ✓ Instal·lar i configurar **Zabbix Server** per monitoritzar el sistema.
- ✓ Implementar un sistema de **seguretat bàsica** amb **ufw** i usuaris dedicats.

Terminologia:

1. **Samba**: és un servei fonamental en molts CPDs perquè permet compartir fitxers i recursos entre diferents servidors o usuaris dins d'una xarxa.
2. **Zabbix Server**: és una eina de monitoratge en temps real que permet supervisar l'estat de servidors, serveis i recursos de xarxa, ajudant a detectar problemes abans que afectin els usuaris.
3. **UFW**: és una eina per a la gestió de tallafocs en sistemes Linux basada en iptables, però amb una interfície més senzilla. És especialment útil per controlar el trànsit de xarxa en un CPD i garantir la seguretat dels servidors.

2. CONFIGURACIÓ INICIAL DE VIRTUALBOX

♦ Descarrega i prepara les imatges del sistema

1. **Descarrega la ISO d'Ubuntu Server LTS** des de [aquest enllaç](#).
2. **Crea tres màquines virtuals** amb els paràmetres següents:

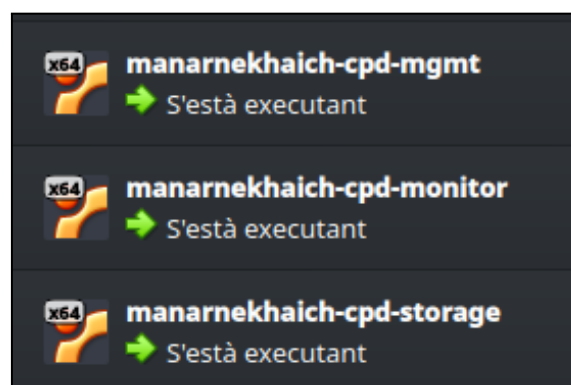
Nom VM	CPU	RAM	Disc	Xarxa
nomcognom-cpd-mgmt	2 vCPU	2 GB	20 GB	Interna (CPD_Network)
nomcognom-cpd-storage	2 vCPU	2 GB	30 GB	Interna (CPD_Network)
nomcognom-cpd-monitor	2 vCPU	2 GB	20 GB	Interna (CPD_Network)

♦ Instal·lació del sistema operatiu

Instal·la **Ubuntu Server** en cadascuna de les màquines amb els següents criteris:

- **Nom d'usuari i hostname:** nomcognom-cpd-* (on * és mgmt, storage o monitor).
- **Només interfície de xarxa interna (CPD_Network)** sense adaptadors externs.
- **Eina necessària:** VirtualBox

El que farem serà crear tres màquines virtuals, amb iso ubuntu server 22.04 i cada una d'elles configurada amb els requisits esmentats a la taula anterior.



3. CONFIGURACIÓ DE LA XARXA INTERNA I IP ESTÀTIQUES

Assignació d'IP estàtiques amb **netplan**

Cada màquina ha de tenir una adreça IP fixa. Configura **netplan** perquè cada servidor tingui la següent adreça:

Servidor	IP Assignada	Descripció
nomcognom-cpd-mgmt	192.168.1.10	Servidor de gestió
nomcognom-cpd-storage	192.168.1.20	Servidor d'emmagatzematge
nomcognom-cpd-monitor	192.168.1.30	Servidor de monitoratge

📌 Referència oficial sobre **netplan**:

🔗 <https://ubuntu.com/server/docs/network-configuration>

Comprova la connexió entre servidors fent **ping** entre ells.

1r pas. A la màquina manarnekhach-cpd-mgmt escriurem la següent comanda per tal de poder configurar la IP.

➤ **sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml**

```
manar@manarnekhach-cpd-mgmt:~$ sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

2n pas. Després de posar la comanda anterior se'ns obrirà la següent finestra i allà haurem de posar les següents dades, entre elles la IP de la màquina.

```
manarnekhach-cpd-mgmt [S'està executant] - Oracle VirtualBox
Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
GNU nano 6.2 /etc/netplan/00-installer-config.yaml *
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      addresses: [192.168.1.10/24]
      gateway4: 192.168.1.1
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
      version: 2
```

Ara fem el mateix però a les màquines monitor o storage

```
manarnekhach-cpd-storage [S'està executant] - Oracle VirtualBox
Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
GNU nano 6.2 /etc/netplan/00-installer-config.yaml *
network:
ethernets:
enp0s3:
addresses: [192.168.1.20/24]
gateway4: 192.168.1.1
nameservers:
addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
version: 2
```

```
manarnekhach-cpd-monitor [S'està executant] - Oracle VirtualBox
Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
GNU nano 6.2 /etc/netplan/00-installer-config.yaml *
network:
ethernets:
enp0s3:
addresses: [192.168.1.30/24]
gateway4: 192.168.1.1
nameservers:
addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
version: 2
```

3r pas. Per desar els canvis modificats anterior escriurem la següent comanda a les tres màquines

➤ `sudo netplay apply`

```
manarnekhach-cpd-mgmt [S'està executant] - Oracle VirtualBox
Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

manar@manarnekhach-cpd-mgmt:~$ sudo netplay appl
sudo: netplay: command not found
manar@manarnekhach-cpd-mgmt:~$ sudo netplan apply

** (generate:1661): WARNING ** 19:43:07.320: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml
are too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.
/etc/netplan/00-installer-config.yaml:1:9: Error in network definition: expected mapping (check inde
ntation)
network:
```

```
manarnekhach-cpd-monitor [S'està executant] - Oracle VirtualBox
àquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

manar@manarnekhach-cpd-monitor:~$ sudo netplan apply
[sudo] password for manar:

** (generate:1659): WARNING **: 19:43:17.125: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml
are too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.
/etc/netplan/00-installer-config.yaml:1:9: Error in network definition: expected mapping (check inde
ntation)
network: ^
```

```
manarnekhach-cpd-storage [S'està executant] - Oracle VirtualBox
àquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo netplan apply

** (generate:1060): WARNING **: 19:43:26.770: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml
are too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.
/etc/netplan/00-installer-config.yaml:1:9: Error in network definition: expected mapping (check ind
ntation)
network: ^
```

4t pas. Ara farem un ping

Des de mgmt a monitor i a storage

➤ ping 192.168.1.20 / ping 192.168.1.30

```
manar@manarnekhaich-cpd-mgmt:~$ ping 192.168.1.20
PING 192.168.1.20 (192.168.1.20) 56(84) bytes of data.
^C
--- 192.168.1.20 ping statistics ---
23 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 22592ms

manar@manarnekhaich-cpd-mgmt:~$ ping 192.168.1.30
PING 192.168.1.30 (192.168.1.30) 56(84) bytes of data.
^C
--- 192.168.1.30 ping statistics ---
8 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 7322ms
```

Des de la màquina monitor a mgmt i storage

➤ ping 192.168.1.10 / ping 192.168.1.30

```
manar@manarnekhaich-cpd-monitor:~$ ping 192.168.1.10
PING 192.168.1.10 (192.168.1.10) 56(84) bytes of data.
^C
--- 192.168.1.10 ping statistics ---
2 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 1138ms

manar@manarnekhaich-cpd-monitor:~$ ping 192.168.1.30
PING 192.168.1.30 (192.168.1.30) 56(84) bytes of data.
^C
--- 192.168.1.30 ping statistics ---
3 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 2035ms
```

Des de la màquina storage a mgmt i a monitor

➤ ping 192.168.1.10 / ping 192.168.1.20

```
manarnekhaich-cpd-storage@manarnekhaich-cpd-storage:~$ ping 192.168.1.10
PING 192.168.1.10 (192.168.1.10) 56(84) bytes of data.
^C
--- 192.168.1.10 ping statistics ---
2 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 1031ms

manarnekhaich-cpd-storage@manarnekhaich-cpd-storage:~$ ping 192.168.1.20
PING 192.168.1.20 (192.168.1.20) 56(84) bytes of data.
^C
--- 192.168.1.20 ping statistics ---
2 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 1023ms
```

4. CONFIGURACIÓ DEL SERVIDOR D'EMMAGATZEMATGE (SAMBA)

♦ Instal·lació i configuració de Samba

A la màquina **nomcognom-cpd-storage**, instal·la i configura Samba per compartir fitxers entre servidors.

📌 **Referència oficial sobre Samba:**

🔗 <https://ubuntu.com/server/docs/samba-file-server>

Tasques a realitzar:

- ✓ Instal·lar el servei **Samba**.
- ✓ Crear el directori compartit **/srv/samba/nomcognom-share/** i establir els permisos adequats.
- ✓ Configurar **smb.conf** per definir un recurs compartit amb permisos d'accés.
- ✓ Crear un usuari de Samba (**smbpasswd -a usuari**) per accedir al recurs.
- ✓ Reiniciar el servei (**systemctl restart smbd**).
- ✓ Comprovar l'accés des de les altres màquines.

1r pas. A la màquina **storage** començarem utilitzant la següent comanda per a actualitzar tots els paquets disponibles

➤ **sudo apt update**

```
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo apt update
[sudo] password for manarnekhach-cpd-storage:
Des:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [129 kB]
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [128 kB]
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main Translation-es [332 kB]
Des:6 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/restricted Translation-es [964 B]
Des:7 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe Translation-es [1.356 kB]
Des:8 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/multiverse Translation-es [68,2 kB]
Descargados 2.015 kB en 2s (1.264 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 27 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$
```

2n pas. El que farem serà instal·lar samba amb la següent comanda

➤ **sudo apt install samba**

```
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo apt install samba
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
samba ya está en su versión más reciente (2:4.15.13+dfsg-0ubuntu1.6).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 27 no actualizados.
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$
```

3r pas. Ara crearem el directori compartit amb la comanda

➤ `sudo mkdir -p /srv/samba/manarnekhach-share/`

A més li donarem permisos aplicant la següent comanda

➤ `sudo chmod 777 /srv/samba/manarnekhach-share/`

```
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo mkdir -p /srv/samba/manarnekhach-share/
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo chmod 777 /srv/samba/manarnekhach-share/
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ _
```

4t pas. Ara configurarem samba.conf

➤ `sudo nano /etc/samba/smb.conf`

```
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo nano /etc/samba/smb.conf
```

Un cop posem la comanda anterior, se'ns obrirà aquesta pestanya i escriurem les cinc ultimes línies.

```

guest ok = no
% Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
% You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
% admin users are members of.
% Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
% to the drivers directory for these users to have write rights in it
; write list = root, @lpadmin

[manarnekhach-share]
path = /srv/samba/manarnekhach-share
browseable = yes
read only = no
guest ok = no_

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

5è pas. Per crear un usuari de Samba (`smbpasswd -a usuari`) per accedir al recurs, el que farem serà afegir l'usuari

➤ `sudo adduser usuari`

```

manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo adduser usuari
Adding user `usuari' ...
Adding new group `usuari' (1001) ...
Adding new user `usuari' (1001) with group `usuari' ...
Creating home directory `/home/usuari' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for usuari
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$

```

Un cop afegit li atorguem una contrasenya

➤ **sudo smbpasswd -a usuari**

```

manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo smbpasswd -a usuari
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user usuari.
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ _

```

6è pas. Ara reiniciem el servei amb la comanda

➤ **sudo systemctl restart smbd**

```

manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo systemctl restart smbd
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$

```

5. CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA DE MONITORATGE (ZABBIX SERVER)

◆ Instal·lació i configuració de Zabbix Server

A la màquina **nomcognom-cpd-monitor**, instal·la **Zabbix Server** i configura'l per monitoritzar l'entorn.

📌 **Documentació oficial de Zabbix Server:**

🔗 <https://www.zabbix.com/documentation/current/manual/installation/install>

Tasques a realitzar:

- ✓ Instal·lar **Zabbix Server** i la seva base de dades.
- ✓ Crear i configurar la base de dades (**mysql -u root -p**).
- ✓ Modificar la configuració del servidor per establir les credencials correctes.
- ✓ **Configurar un agent de monitoratge a **nomcognom-cpd-mgmt**.**
- ✓ Reiniciar el servei i accedir a la interfície web (<http://192.168.1.30/zabbix>).

1er pas. A la màquina **manarnekhach-cpd-monitor**, instal·larem Zabbix Server:

➤ **sudo -s** (entrem a mode root)

```
manar@manar:~$ sudo -s
[sudo] password for manar:
root@manar:/home/manar# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest_7.2+ubuntu22.04_all.deb
--2025-02-27 19:17:09-- https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest_7.2+ubuntu22.04_all.deb
Resolving repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)... 178.128.6.101, 2604:a880:2:d0::2062:d001
Connecting to repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)|178.128.6.101|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 7288 (7,1K) [application/octet-stream]
Saving to: 'zabbix-release_latest_7.2+ubuntu22.04_all.deb'

zabbix-release_latest_7. 100%[=====] 7,12K --.-KB/s in 0s
2025-02-27 19:17:10 (1,16 GB/s) - 'zabbix-release_latest_7.2+ubuntu22.04_all.deb' saved [7288/7288]
```

Ara instal·lem el repositori de Zabbix

➤ **wget**
https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest_7.2+ubuntu22.04_all.deb

- `dpkg -i zabbix-release_latest_7.2+ubuntu22.04_all.deb`

```
root@manar:/home/manar# dpkg -i zabbix-release_latest_7.2+ubuntu22.04_all.deb
(Leyendo la base de datos ... 71997 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar zabbix-release_latest_7.2+ubuntu22.04_all.deb ...
Desempaquetando zabbix-release (1:7.2-1+ubuntu22.04) sobre (1:6.0-3+ubuntu20.04) ...
Configurando zabbix-release (1:7.2-1+ubuntu22.04) ...
Instalando una nueva versión del fichero de configuración /etc/apt/sources.list.d/zabbix.list ...
root@manar:/home/manar# _
```

- `apt update`

```
root@manar:/home/manar# apt update
Ign:1 https://securitt.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Obj:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Obj:6 https://repo.zabbix.com/zabbix-agent2-plugins/1/ubuntu focal InRelease
Des:7 https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/ubuntu jammy InRelease [2.424 B]
Ign:1 https://securitt.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Des:8 https://repo.zabbix.com/zabbix-tools/debian-ubuntu jammy InRelease [2.476 B]
Des:9 https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/stable/ubuntu jammy InRelease [3.935 B]
Des:10 https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/ubuntu jammy/main Sources [521 B]
Des:11 https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/ubuntu jammy/main all Packages [391 B]
Des:12 https://repo.zabbix.com/zabbix-tools/debian-ubuntu jammy/main Sources [1.166 B]
Des:13 https://repo.zabbix.com/zabbix-tools/debian-ubuntu jammy/main all Packages [766 B]
Des:14 https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/stable/ubuntu jammy/main Sources [9.696 B]
Des:15 https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/stable/ubuntu jammy/main amd64 Packages [17,0 kB]
Des:16 https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/stable/ubuntu jammy/main all Packages [3.609 B]
Ign:1 https://securitt.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Err:1 https://securitt.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
      No se pudo resolver «securitt.ubuntu.com»
Descargados 42,0 kB en 7s (5.902 B/s)
```

Ara instal-lem Zabbix server, frontend, agent

- `apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-agent`

```
root@manar:/home/manar# apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-agent
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils bzip2 fontconfig-config fonts-dejavu
  fonts-dejavu-core fonts-dejavu-extra fping libapache2-mod-php libapache2-mod-php8.1 libapr1
  libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libdeflate0 libevent-extra-2.1-7
  libevent-pthreads-2.1-7 libfontconfig1 libgd3 libjbig0 libjpeg-turbo8 libjpeg8 libltdl7
  liblua5.3-0 libmodbus5 libmysqlclient21 libodbc2 libonig5 libopenipmi0 libsensors-config
  libsensors5 libsnmp-base libsnmp40 libtiff5 libwebp7 libwrap0 libxpm4 mailcap mime-support
  mysql-client mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-common php-bcmath php-common php-curl
  php-gd php-ldap php-mbstring php-mysql php-xml php8.1-bcmath php8.1-cli php8.1-common
  php8.1-curl php8.1-gd php8.1-ldap php8.1-mbstring php8.1-mysql php8.1-openssl php8.1-readline
  php8.1-xml snmpd ssl-cert
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser bzip2-doc php-pear
  libgd-tools odbc-postgresql tdsodbc lm-sensors snmp-mibs-downloader snmpttrapd zabbix-nginx-conf
  virtual-mysql-server
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils bzip2 fontconfig-config fonts-dejavu
  fonts-dejavu-core fonts-dejavu-extra fping libapache2-mod-php libapache2-mod-php8.1 libapr1
  libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libdeflate0 libevent-extra-2.1-7
  libevent-pthreads-2.1-7 libfontconfig1 libgd3 libjbig0 libjpeg-turbo8 libjpeg8 libltdl7
  liblua5.3-0 libmodbus5 libmysqlclient21 libodbc2 libonig5 libopenipmi0 libsensors-config
```

```

Des:56 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-curl amd64 8.1.2-1ubuntu2
.20 [38,8 kB]
Des:57 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 php-curl all 2:8.1+92ubuntu1 [1.834 B]
Des:58 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-gd amd64 8.1.2-1ubuntu2.2
0 [32,6 kB]
Des:59 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 php-gd all 2:8.1+92ubuntu1 [1.828 B]
Des:60 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-ldap amd64 8.1.2-1ubuntu2
.20 [34,2 kB]
Des:61 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 php-ldap all 2:8.1+92ubuntu1 [1.836 B]
Des:62 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-mbstring amd64 8.1.2-1ubu
ntu2.20 [484 kB]
Des:63 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 php-mbstring all 2:8.1+92ubuntu1 [1.
844 B]
Des:64 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-mysql amd64 8.1.2-1ubuntu
2.20 [131 kB]
Des:65 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 php-mysql all 2:8.1+92ubuntu1 [1.834 B]
Des:66 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-xml amd64 8.1.2-1ubuntu2.
20 [120 kB]
Des:67 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 php-xml all 2:8.1+92ubuntu1 [1.850 B]
Des:68 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 ssl-cert all 1.1.2 [17,4 kB]
Des:69 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libmodbus5 amd64 3.1.6-2 [23,5 kB]
Des:70 https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/stable/ubuntu jammy/main all zabbix-apache-conf all 1:7.2.
4-1+ubuntu22.04 [10,1 kB]
Des:71 https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/stable/ubuntu jammy/main all zabbix-sql-scripts all 1:7.2.
4-1+ubuntu22.04 [7.558 kB]
94% [71 zabbix-sql-scripts 5.046 kB/7.558 kB 67%] 936 kB/s 2s

```

```

Seleccionando el paquete fonts-dejavu-extra previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../32-fonts-dejavu-extra_2.37-2build1_all.deb ...
Desempaquetando fonts-dejavu-extra (2.37-2build1) ...
Seleccionando el paquete fonts-dejavu previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../33-fonts-dejavu_2.37-2build1_all.deb ...
Desempaquetando fonts-dejavu (2.37-2build1) ...
Seleccionando el paquete php-common previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../34-php-common_2%3a92ubuntu1_all.deb ...
Desempaquetando php-common (2:92ubuntu1) ...
Seleccionando el paquete php8.1-common previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../35-php8.1-common_8.1.2-1ubuntu2.20_amd64.deb ...
Desempaquetando php8.1-common (8.1.2-1ubuntu2.20) ...
Seleccionando el paquete php8.1-opcache previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../36-php8.1-opcache_8.1.2-1ubuntu2.20_amd64.deb ...
Desempaquetando php8.1-opcache (8.1.2-1ubuntu2.20) ...
Seleccionando el paquete php8.1-readline previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../37-php8.1-readline_8.1.2-1ubuntu2.20_amd64.deb ...
Desempaquetando php8.1-readline (8.1.2-1ubuntu2.20) ...
Seleccionando el paquete php8.1-cli previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../38-php8.1-cli_8.1.2-1ubuntu2.20_amd64.deb ...
Desempaquetando php8.1-cli (8.1.2-1ubuntu2.20) ...
Seleccionando el paquete libapache2-mod-php8.1 previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../39-libapache2-mod-php8.1_8.1.2-1ubuntu2.20_amd64.deb ...
Desempaquetando libapache2-mod-php8.1 (8.1.2-1ubuntu2.20) ...

Progreso: [ 27%] [#####.....]

```

2n pas. A continuació crearem i configurarem la base dades utilitzant la següent comanda

➤ **mysql -uroot -p**

```
root@manarnekhach-cpd-monitor:/home/manar# mysql -uroot -p
```

Un cop escrita la comanda ens demanarà la contrasenya i ja hi podrem accedir , d'aquesta manera i un cop dintre configurarem la base de dades amb el següent.

- > create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
- > create user zabbix@localhost identified by 'password';
- > grant all privileges on zabbix.* to zabbix@localhost;
- > quit;

3r pas. Ara importarem a l'esquema inicial amb la següent comanda

- > `sudo zcat /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql -uzabbix -p zabbix`

```
root@manarnekhach-cpd-monitor:/home/manar# sudo zcat /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql -uzabbix -p zabbix
```

4t pas. Ara configurem el servidor

```
root@manarnekhach-cpd-monitor:/home/manar# sudo nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf_
```

```
GNU nano 6.2 /etc/zabbix/zabbix_server.conf *
DBPassword=password
```

[^]G Help [^]O Write Out [^]W Where Is [^]K Cut [^]T Execute [^]C Location M-U Undo
[^]X Exit [^]R Read File [^]M Replace [^]U Paste [^]J Justify [^]_ Go To Line M-E Redo

5è pas. Ara reiniciarem els serveis

➤ `sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2`

```
root@manarnekhach-cpd-monitor:/home/manar# sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2
```

6. CONFIGURACIÓ DE SEGURETAT I ACCÉS REMOT

♦ Firewall amb ufw

Implementa regles bàsiques de seguretat a cada servidor:

```
sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 22
sudo ufw allow from 192.168.1.30 to any port 10050
sudo ufw enable
```

🔗 Documentació oficial d'ufw:

🔗 <https://help.ubuntu.com/community/UFW>

1r pas. Per últim implementarem les regles bàsiques de seguretat a cada servidor

A la màquina manarnekhach-cpd-monitor

- sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 22
- sudo ufw allow from 192.168.1.30 to any port 10050
- sudo ufw enable

```
root@manarnekhach-cpd-monitor:/home/manar# sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 22
Rule added
root@manarnekhach-cpd-monitor:/home/manar# sudo ufw allow form 192.168.1.30 to any port 10050
ERROR: Invalid token 'form'
root@manarnekhach-cpd-monitor:/home/manar# sudo ufw allow from 192.168.1.30 to any port 10050
Rule added
root@manarnekhach-cpd-monitor:/home/manar# sudo ufw enable
Firewall is active and enabled on system startup
root@manarnekhach-cpd-monitor:/home/manar# _
```

A la màquina manarnekhach-cpd-mgmt

- sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 22
- sudo ufw allow from 192.168.1.10 to any port 10050
- sudo ufw enable



```
manar@manarnekhach-cpd-mgmt:~$ sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 22
[sudo] password for manar:
Rules updated
manar@manarnekhach-cpd-mgmt:~$ sudo ufw allow from 192.168.1.10 to any port 10050
Rules updated
manar@manarnekhach-cpd-mgmt:~$ sudo ufw enable
Firewall is active and enabled on system startup
manar@manarnekhach-cpd-mgmt:~$
```

A la màquina manarnekhach-cpd-storage

- `sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 22`
- `sudo ufw allow from 192.168.1.20 to any port 10050`
- `sudo ufw enable`


```
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 22
[sudo] password for manarnekhach-cpd-storage:
Rules updated
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo ufw allow from 192.168.1.20 to any port 10050
Rules updated
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$ sudo ufw enable
Firewall is active and enabled on system startup
manarnekhach-cpd-storage@manarnekhach-cpd-storage:~$
```

7. VALIDACIÓ I INFORME FINAL

 Tasca	 Verificació
IP estàtiques configurades	ping 192.168.1.20 des de mgmt
Compartició de fitxers Samba	smbclient -L //192.168.1.20 -N
Accés a Zabbix Server	http://192.168.1.30/zabbix
Firewall actiu	ufw status

Lliurament obligatori:

 Captures de pantalla de **configuració de VirtualBox**.

 Captures de **ping, smbclient i Zabbix**.

 Explicació detallada dels passos realitzats.