## **FASE 1:**

## **1. Instalación de Chrony**

1. Actualizar la lista de paquetes:

sudo apt update

2. Instalar Chrony:

sudo apt install -y chrony

## **2. Configuración de servidores NTP**

1. Eliminar pools antiguos:

sudo sed -i '/^pool /d' /etc/chrony/chrony.conf

2. Añadir servidores oficiales de pool.ntp.org:

echo -e "pool 0.pool.ntp.org iburst\npool 1.pool.ntp.org iburst\npool 2.pool.ntp.org iburst" | sudo tee -a /etc/chrony/chrony.conf

## **3. Reiniciar y verificar sincronización**

1. Reiniciar el servicio Chrony:

sudo systemctl restart chrony

2. Verificar servidores y estado:

chronyc sources

3. Verificar precisión y drift:

chronyc tracking

## **4. Ajustar zona horaria**

1. Cambiar la zona horaria (por ejemplo, Madrid):

sudo timedatectl set-timezone Europe/Madrid

2. Confirmar hora y zona:

timedatectl

## **5. Resultado esperado**

- System clock synchronized: yes

- Time zone: Europe/Madrid

**FASE 2:**

1. Permitir la red interna en Chrony

En el servidor NTP (192.168.1.201):

- Añade la línea para permitir tu red interna:

echo "allow 192.168.1.0/24" | sudo tee -a /etc/chrony/chrony.conf

- Comprueba que la línea se añadió:

sudo grep -E "^allow" /etc/chrony/chrony.conf

2. Abrir el puerto NTP (123/UDP) en UFW

El firewall UFW sólo permitía puertos TCP (80, 2222).

Para NTP:

sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 123 proto udp

sudo ufw reload

sudo ufw status

3. Reiniciar Chrony

Para cargar la nueva configuración:

sudo systemctl restart chrony

sudo systemctl status chrony

4. Prueba desde el cliente NTP

En la VM cliente de la misma red:

- Comprueba la IP:

ip a | grep inet

- Prueba ping al servidor NTP:

ping -c 3 192.168.1.201

• Si aparece "100% packet loss": revisa que la IP es correcta (192.168.1.201).

- Instala y usa ntpdate:

sudo apt update

sudo apt install -y ntpdate

sudo ntpdate -q 192.168.1.201

• Si ves "no eligible servers": asegúrate de haber:

\* añadido "allow 192.168.1.0/24" en chrony.conf

\* abierto UDP/123 en UFW

\* ejecutado ntpdate desde el cliente, no en el servidor

5. Resultado esperado

- El cliente muestra offset y delay en la consulta NTP.

- El servidor Chrony atiende peticiones NTP en la red interna.

**FASE 3:**

## 1. Preparar cada cliente

En cada VM cliente:

- Instalar Chrony

sudo apt update && sudo apt install -y chrony

- Editar configuración:

sudo nano /etc/chrony/chrony.conf

• Comentar líneas que empiecen por "pool" o "server".

• Quitar cualquier "allow".

• Añadir al final:

server 192.168.1.201 iburst

## 2. Reiniciar Chrony y forzar sincronización

- Reiniciar servicio:

sudo systemctl restart chrony

- Forzar ajuste inmediato:

sudo chronyc makestep

## 3. Verificar sincronización

- Tras 5–10 s, ejecutar:

chronyc sources -n

chronyc tracking

timedatectl

- Resultados esperados:

• "^\* 192.168.1.201" con Reach > 0.

• Last offset pequeño y Leap status: Normal.

• System clock synchronized: yes.

\*\* En esta fase el cliente-ntp2 me dio muchos problemas a la hora de sincronizar porque no conseguía cambiar la dirección IP estática y la puerta de enlace.

**FASE 4:**

## 1. Restringir acceso en Chrony

En el servidor NTP (192.168.1.201):

- Edita el archivo de configuración:

sudo nano /etc/chrony/chrony.conf

- Añade al final la línea:

allow 192.168.1.0/24

## 2. Configurar el firewall (UFW)

- Establecer política por defecto:

sudo ufw default deny incoming

- Permitir NTP (UDP 123) solo desde la red interna:

sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 123 proto udp

- Permitir SSH (TCP 22):

sudo ufw allow 22/tcp

- Habilitar o recargar UFW:

sudo ufw enable # si no está activo

sudo ufw reload # si ya estaba activo

- Verificar reglas:

sudo ufw status

## 3. Reiniciar Chrony

- Ejecutar para aplicar cambios:

sudo systemctl restart chrony

- Comprobar estado:

sudo systemctl status chrony

## 4. Probar acceso desde clientes

## Cliente en red interna:

sudo ntpdate -q 192.168.1.201

## 5. Verificar registros de sincronización

- Ver logs de Chrony:

sudo journalctl -u chrony --no-pager | tail -n 20