

# Práctica 1.

## Servicio de Tiempo

### Objetivos:

1. Configuración de zonas en un servidor a partir de una imagen de base de Ubuntu
2. Ajuste de los parámetros de tiempo y zona horaria
3. Instalación y configuración del servicio NTP mediante Chrony
4. Sincronización de equipos en la red local

### Introducción

El reloj es un elemento básico dentro de un sistema que es ampliamente utilizado por el resto de servicios para introducir marcas de tiempo en los registros de funcionamiento. Dentro de una infraestructura se hace especialmente necesario disponer de una hora común entre todos los equipos para poder correlacionar los registros de unos equipos y otros.

Por este motivo cobra importancia el control de las derivas de los relojes de cada equipo y se hace necesario implementar una sincronización. Este aspecto es fundamental para las tareas de supervisión y monitorización de la red.

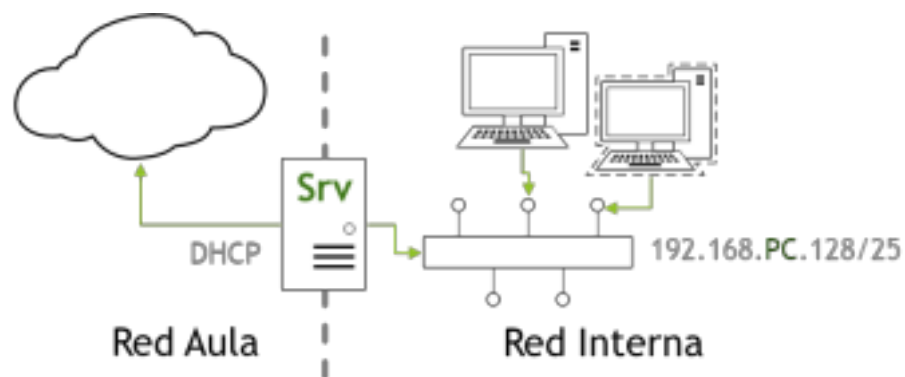
### Enunciado:

Realiza la siguiente práctica y entrega una memoria con las capturas de los distintos pasos que se solicitan para demostrar cómo has realizado tu implementación. En las capturas deberá aparecer tu nombre y deberán ir acompañadas de una pequeña explicación de su contenido.

## Guion de la práctica

### Diagrama de red

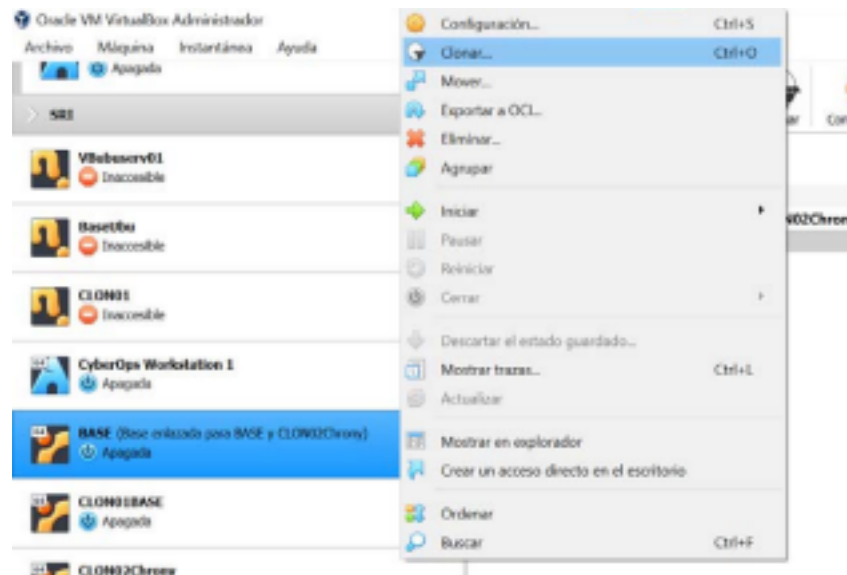
En la siguiente figura se muestra un diagrama del pequeño montaje que se va a realizar en virtualbox. Se trata de implementar el servicio de tiempo en el servidor [Srv]. Este dispositivo tendrá una interfaz conectada al aula con una ip obtenida por DHCP (o manual en caso de que no funcione) y otra interfaz de red en una red local interna como la que se muestra.



### Parte 0: Preparación de la máquina para el servidor

#### Paso 0.1: Clonación de la máquina

Abre el programa virtualbox y realiza una clonación de la máquina de Ubuntu instalada en clase

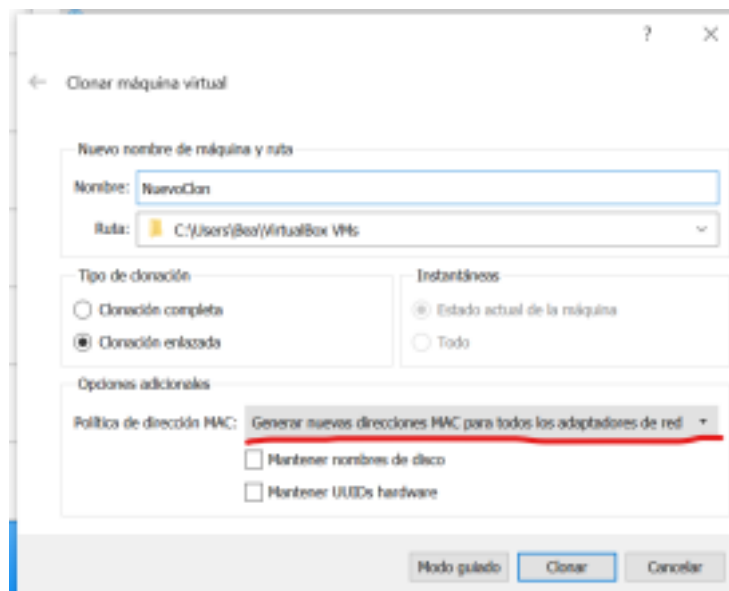


A continuación, en el menú de clonación tienes dos opciones:

1. Clonación completa: Realiza una copia completa de la máquina que vas a clonar. Este método es más robusto, pero supone un mayor gasto de espacio
2. Clonación enlazada: Enlaza con el disco base y sólo almacena los cambios. Esto supone un ahorro importante de espacio.

*Francisco Cuesta Pag. 2 de 6  
Servicios de Red e Internet 2º ASIR*

Además, es conveniente que se generen nuevas direcciones MAC para todos los adaptadores de red.



Una vez clonada la máquina de Base pasaremos a configurar el clon para adaptarnos a las necesidades de la práctica. Especialmente los adaptadores de red de la máquina.

#### Paso 0.2: Ajustes del SO de la máquina

El siguiente paso consiste en poner en marcha la máquina clonada y empezar a realizar

cambios de configuración.

1. Nombre de la máquina: El comando `hostnamectl` proporciona información del nombre de máquina y el sistema operativo instalado. En este caso usaremos este comando para proporcionar un nuevo nombre a la máquina ya que conservará el de BASE que es la máquina desde donde se ha clonado..

```
sudo hostnamectl set-hostname [Nombre_nuevo]
```

2. Ajustar la IP de los interfaces de red:
  - a. Red de aula: Si funciona con DHCP es posible que tenga la IP cedida a la máquina base. En ese caso es conveniente ejecutar `sudo dhclient -r -v` para liberar la ip y a continuación ejecutar una solicitud de ip, `sudo dhclient`.
  - b. Red de interna: Configura un nuevo fichero \*.yaml con la configuración de la red. Si optas por configurar la red de aula mediante esta técnica hazlo en el mismo fichero.

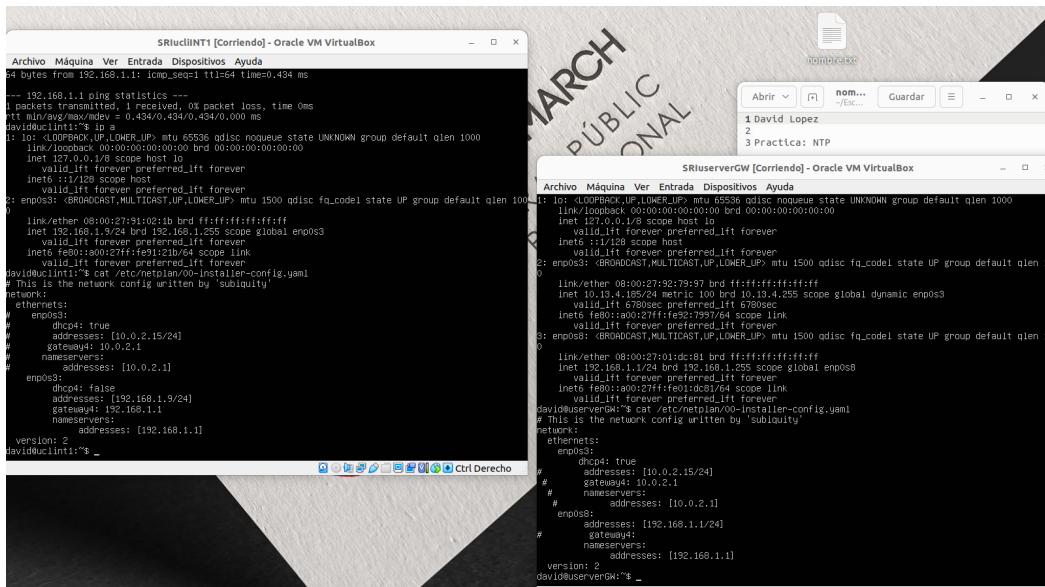
## ENTREGAR PASO 0

Del este primer paso de configuración se piden un par de capturas de pantalla.

1. Una captura de la línea de comandos en la que se vea en el mismo pantallazo el nombre de equipo y las IP asignadas

Francisco Cuesta Pag. 3 de 6  
Servicios de Red e Internet 2º ASIR

2. Una captura del fichero \*.yaml



Los dos puntos se responden aqui

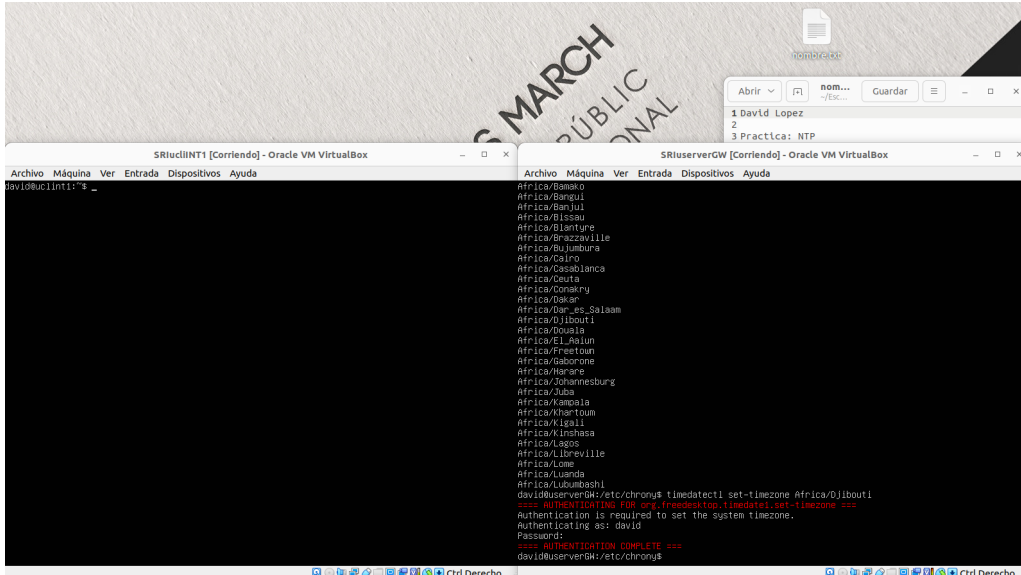
## Parte 1: Configuración del tiempo

### Paso 1.1 Configuración del uso horario con systemd-timesyncd

Utiliza la utilidad `timedatectl` para cambiar la listar las zonas horarias y cambiar la zona horaria a una distinta en la que el nombre de la zona secundario empiece por la misma letra que tu apellido.

### Paso 1.2 Consulta del estado

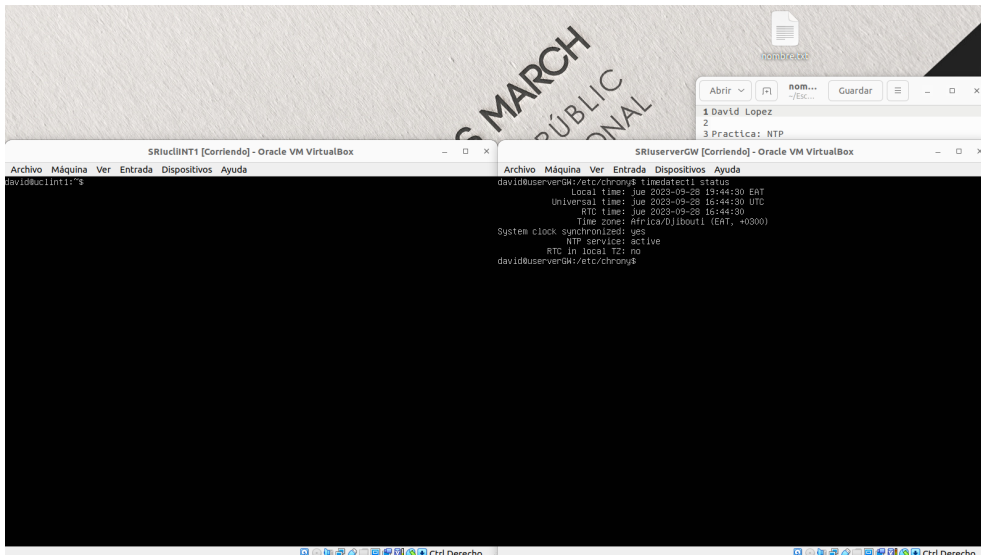
Utilizando la utilidad `timedatectl` muestra el estado y la zona horaria que has seleccionado.



Incluye en la misma captura información del estado de sincronización del reloj.

### ENTREGAR PASO 1

Incluye en una captura de pantalla la información solicitada en el paso 1.2



## Parte 2: Instalación y configuración del servidor NTP

### Introducción

Chrony es una implementación alternativa del protocolo de tiempo NTP. Se utiliza para la sincronización del tiempo y los relojes de diversos servidores NTP, relojes de referencia y datos introducidos manualmente por el usuario.

Chrony puede ser usado como un servidor NTPv4 (RFC 5905), lo que permite actuar de servidor de tiempo a otros hosts en la red. Está compuesto de dos programas distintos:

- chronyd que es el servicio de tiempo
- chronyc que es la interfaz de configuración de Chrony

En esta parte de la práctica vamos a implementar el diagrama de red que se ha mostrado anteriormente configurando el servidor NTP y un cliente que se sincronizará con el desde la red interna.

### Paso 2.1: Instalación de Chrony

Antes de toda instalación procedemos a realizar una actualización de los repositorios y a continuación instalamos chrony. (En las líneas de comandos no se incluye el `sudo` para abreviar aunque en la mayoría de las líneas es necesario)

```
apt-get update
```

```
apt-get install chrony
```

Fíjate que en la instalación de este paquete se ha desinstalado un servicio en el sistema. ¿Qué servicio se ha desinstalado y por qué?

**Systemd-timesyncd porque sólo puede haber un gestor del tiempo**

A continuación, vamos a asegurarnos que el nuevo servicio de control de tiempo está en marcha y activo para próximos reinicios del sistema

Francisco Cuesta Pag. 4 de 6  
Servicios de Red e Internet 2º ASIR

```
systemctl enable chrony
```

```
systemctl status chrony
```

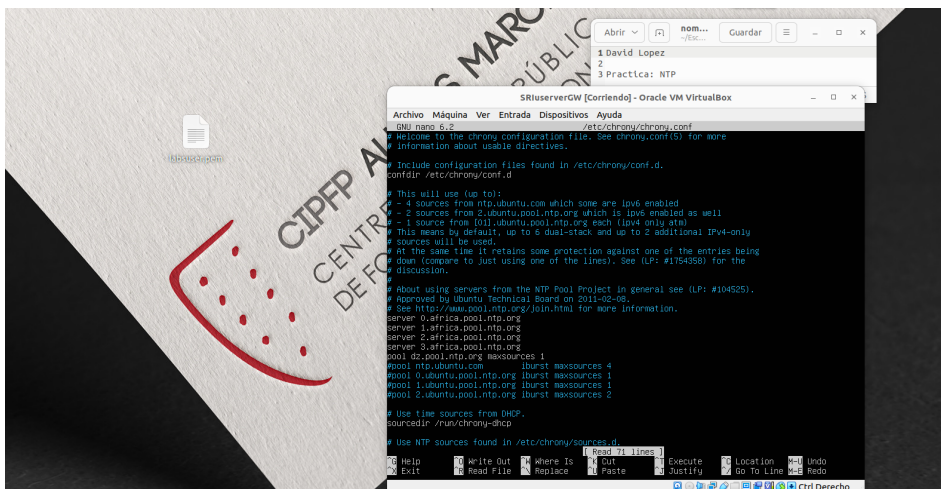
Para confirmar que el servicio chrony está en funcionamiento:

```
chronyc activity
```

## Paso 2.2: Configuración del servicio Chrony

Una vez instalado Chrony, vamos a cambiar los servidores NTP que utiliza. Por defecto la configuración se encuentra en “chrony.conf” que se ubica en el directorio “/etc/chrony”. Edita el fichero para:

- Cambia el pool NTP por defecto: Incluye servidores del continente en los que has configurado la zona horaria de tu servidor. Puedes consultar [aquí](#). El número de servidores (sources) deberá ser igual al número de tu PC en el aula. •



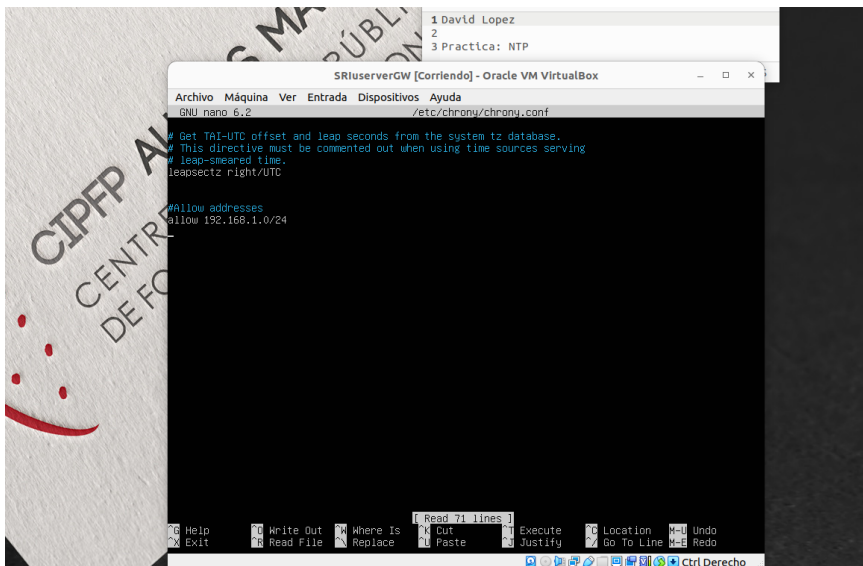
Permite el acceso al servidor NTP desde la red interna mediante el comando:

`allow [red/mask]`

por ejemplo, una instrucción podría ser: `allow 10.3.4.0/24` adapítala a tu caso

particular. Guarda los cambios una vez configurado y reinicia el servicio: `systemctl restart chrony`

Realiza una captura de la actividad con chronyc y muestra que el número total de fuentes es la indicada anteriormente.



### Paso 2.3: Puesta en marcha cliente NTP

Crea una nueva máquina que sólo tenga un adaptador de red en la red interna. Cámbiale el nombre y configura su red.

Configura a continuación el fichero `/etc/chrony/chrony.conf` para que sea cliente del servidor NTP configurado en el punto anterior.

Para ello se ha sincronizará sólo del servidor mediante la línea

```
server 192.168.PC.H prefer iburst
```

Donde PC.H se ha de adaptar a la configuración de tu servidor.

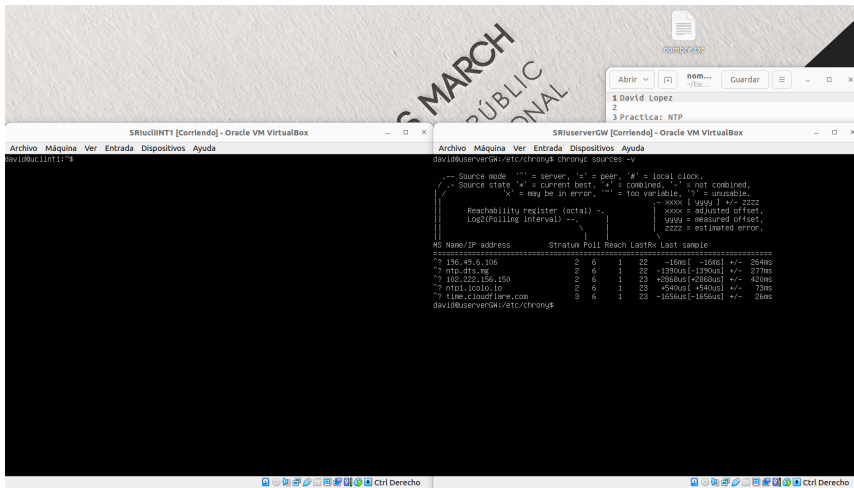
Una vez actualizado el fichero de configuración del cliente, guarda los cambios y reinicia el servidor.

### Paso 2.4 Test de la configuración

A continuación, vamos a realizar las capturas necesarias para demostrar el correcto funcionamiento de la configuración cliente servidor que hemos realizado.

### Comprobación en servidor NTP





**chronyc sources -v**: Este comando nos permitirá ver qué fuentes se están utilizando para sincronizar el servidor. Realiza una captura de la salida e indica según la información, qué fuentes se usan para sincronizar.

## Comprobación en cliente NTP

Realiza la misma comprobación que en el servidor y haz una captura que muestre la salida del comando y qué servidores está utilizando para sincronizar el tiempo.

