

SRC. IES Haría

UT1. Actividad 2

DHCP en Linux

Objetivo general: Configuración de servidores y clientes dhcp

Duración prevista: 4 horas

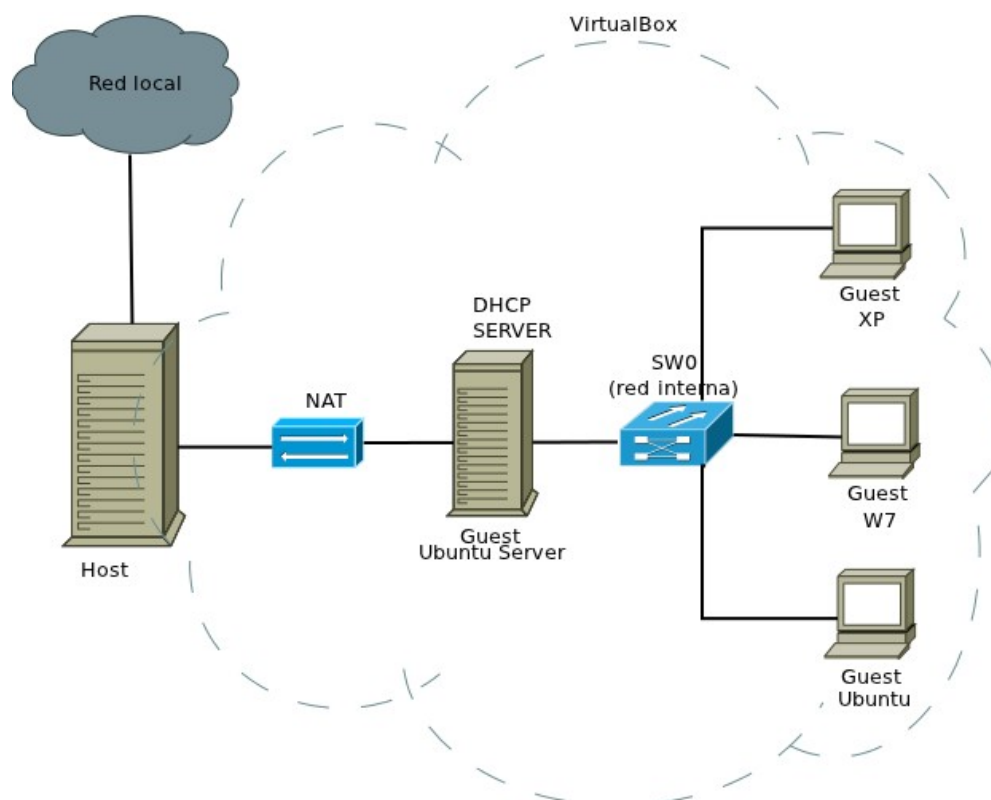
Software: Distribución Ubuntu , Virtual Box, maquinas virtuales de XP, W7, Ubuntu

Mínimos que se persiguen en la actividad:

- Conocimiento práctico de los distintos pasos en la configuración de clientes y servidores de dhcp en LINUX.
- Configuración de los ficheros /etc/dhcp/dhcpd.conf, /etc/dhclient.conf.
- Manejo de la información contenida en los ficheros del directorio /var/lib/dhcp:
 - dhcpd.leases y dhcpd.leases~
 - dhclient-eth0.leases, dhclient.leases, dhclient-eth0.leases~ y dhclient.leases~.
 - Utilización práctica de los demonios dhcpd y dhclient

Pasos de la Actividad:

Pasos para configurar el entorno virtual



Para evitar interferir con el DHCP de la red local y con los que instalen los compañeros crearemos el siguiente “entorno virtual “ con VirtualBox para realizar

la práctica:

Paso 1: La MV Ubuntu Server le configuraremos dos tarjetas de red, la primera conectada por NAT y la segunda a una red interna (SW0). La primera tarjeta tomará automáticamente una IP y la que conectamos a la red local le asignaremos estáticamente la IP 192.168.100.1/255.255.255.0

Nota: recordar que la configuración de red se hace en el fichero /etc/netplan/50-cloud-init.yaml y que hemos de aplicar los cambios que hagamos (sudo netplan apply) Con ip a vemos el nombre de las tarjetas de red de nuestro equipo y verificamos la configuración

El contenido del fichero /etc/netplan/50-cloud-init.yaml debería quedar de la forma:

```
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      addresses: []
      dhcp4: true
    enp0s8:
      addresses: [192.168.100.1/24]
      dhcp4: no
  version: 2
```

Aplica la configuración con

```
sudo netplan apply
```

Verifica que la red está correctamente configurada:

```
$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
    group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel
    state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:e5:69:74 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86397sec preferred_lft 86397sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fee5:6974/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel
    state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:9e:50:8d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.100.1/24 brd 192.168.100.255 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe9e:508d/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Paso 2: El resto de máquinas virtuales las conectamos a la misma red interna (SW0) únicamente

Pasos a realizar en la configuración del servidor

Paso 3: Accede por ssh a la máquina virtual y realiza desde un terminal de tu equipo todos los pasos restantes.

Instala el software servidor de DHCP:

```
sudo apt-get install isc-dhcp-server
```

Paso 4: DHCP se configura, por defecto, para escuchar por todas las interfaces de red de nuestro equipo, como en nuestro caso sólo le vamos a dar servicio a la red interna, hemos de modificar el fichero `/etc/default/isc-dhcp-server` y modificar la línea:

```
INTERFACES=""
```

por

```
INTERFACES="enp0s8"
```

En caso de que `enp0s8` sea la que está conectada a la red interna.

Paso 5: Haz una copia de respaldo del archivo `/etc/dhcp/dhcpd.conf`

```
$ cd /etc/dhcp
$ sudo mv dhcpd.conf dhcpd.conf.backup
```

Luego crealo

```
$ sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

E inserta la siguiente configuración básica para el servidor dhcp.

```
ddns-update-style none;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 192.168.100.1;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option domain-name-servers 192.168.100.1;
    range 192.168.100.20 192.168.100.30;
}
```

Paso 6: Añade un comentario a cada línea del fichero de configuración en la que se explique para que sirve cada parámetro. Los comentarios se ponen poniendo al principio de la línea una almohadilla (#)

Paso 7: Comprueba el estado del servidor o demonio dhcp y arráncalo o rearráncalo según proceda. ¿Has configurado la dirección IP del equipo?

```
sudo systemctl restart isc-dhcp-server
sudo systemctl status isc-dhcp-server
```

También puedes comprobar que el puerto UDP 67 está a la escucha con

```
sudo netstat -pau
```

En caso de que se produjera algún error al iniciar o reiniciar el servidor de DHCP los mensajes de error se vuelcan en el fichero de log del sistema que podemos consultar ejecutando:

```
tail -f /var/log/syslog
```

Pasos a realizar en la configuración del cliente Linux

Paso 8: Arranca la máquina con Ubuntu conectada a la red interna y configura el fichero `/etc/netplan/50-cloud-init.yaml` para arrancar con la red configura de forma dinámica

Paso 9: Comprueba la dirección del servidor dhcp mostrando el fichero `/var/lib/dhcp/dhclient.eth0.leases` ¿Por cuánto tiempo obtienes la configuración de red? ¿Cuando volverá el equipo a intentar renovarla?

Paso 10: Comprueba con diferentes máquinas con diferentes sistemas operativos que el servicio funciona correctamente. En el fichero `/var/lib/dhcp/dhcpd.leases` del **servidor** podrás ver las concesiones de IP que va haciendo.

Paso 11: Configura el servidor de forma que a uno de los equipos clientes le reserve de forma manual la dirección IP `192.168.100.40`

Paso 12: Añade al servidor una tercera tarjeta de red y conéctala a una red interna de nombre **sw2**. Conecta un equipo cliente a dicha red interna y da los pasos necesarios para que este equipo obtenga por DHCP una IP de la red `192.168.200.0/24`

Paso 13: Configura el servidor de DHCP de forma que sólo los equipos de la red `192.168.200.0/24` obtengan la dirección por un periodo de dos días.

Cuando hayas terminado avisa al profesor para que revise la práctica