



Práctica 3. Configuración de servicio con reserva de dirección y consulta de concesiones.

Fecha de realización: 5 - 10 - 22

1.- OBJETIVOS.

1. Configurar una máquina Ubuntu y dar ip de reserva a cliente Ubuntu y w10

2.- CONTENIDOS TEÓRICOS.

- Configuración y comprobación de ip reserva para Ubuntu 16 + Bonus

3.- MATERIAL NECESARIO.

- Ordenador con internet, software VirtualBox e ISO Ubuntu 18, cliente ubuntu 16 y W10

4.-Índice.

1. Configura una ip de reserva para un cliente Ubuntu 16 y W10
2. Comprobar que funciona en los clientes
3. Comprueba las concesiones listando el fichero /var/lib/dhcp/dhcpd.leases
4. BONUS

1. Configura una ip de reserva para un cliente Ubuntu 16



Para **asignar una reserva** a un cliente Ubuntu 16 deberemos de tener nuestro isc-dhcp-server corriendo adecuadamente, y con la configuración que aplicamos en la práctica anterior.

```
root@servidor:/home/servidor# service isc-dhcp-server status
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor
   Active: active (running) since Wed 2022-10-05 13:11:40 CEST; 3s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 2169 (dhcpd)
      Tasks: 1 (limit: 4664)
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
           └─2169 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhc

oct 05 13:11:41 servidor sh[2169]: Wrote 2 leases to leases file.
oct 05 13:11:41 servidor dhcpd[2169]: Wrote 0 new dynamic host decls to leases
oct 05 13:11:41 servidor dhcpd[2169]: Wrote 2 leases to leases file.
oct 05 13:11:41 servidor dhcpd[2169]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17
oct 05 13:11:41 servidor sh[2169]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17/10
oct 05 13:11:41 servidor sh[2169]: Sending on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17/10
oct 05 13:11:41 servidor sh[2169]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
oct 05 13:11:41 servidor dhcpd[2169]: Sending on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17
oct 05 13:11:41 servidor dhcpd[2169]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
oct 05 13:11:41 servidor dhcpd[2169]: Server starting service.
```

Más tarde iremos al archivo de configuración, su ruta es **/etc/dhcp/dhcpd.conf**. Aquí haremos una reserva para **Ubuntu 16**, la cuál quedará de la siguiente manera:

```
GNU nano 2.9.3 /etc/dhcp/dhcpd.conf

#       range 10.0.29.10 10.0.29.230;
#   }
#}

subnet 10.10.13.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 10.10.13.50 10.10.13.150;
    option routers 10.10.13.1;
    option domain-name-servers 10.10.13.1;
    option domain-name "smr13.org";
}

host Ubuntu16 {
    hardware ethernet 08:00:27:07:85:FD;
    fixed-address 10.10.13.165;
}
```

Host es el parámetro que asignamos para agregar una reserva, la cual llamaremos Ubuntu16.

El **hardware ethernet** es la interfaz, y lo que le sigue es su **MAC**. **Fixed-address** será la reserva para este cliente la cual le daremos la 10.10.13.165.



Ahora **reiniciamos** el servidor de la siguiente manera:

```
root@servidor:/home/servidor# service isc-dhcp-server restart
```

(Usando este comando reiniciamos el isc-dhcp-server para poder **aplicar** los cambios que hemos hecho y así aplicar la ip de reserva)

Y cuando ejecutemos el siguiente comando veremos que todo lo hemos configurado a la perfección y que **funciona**:

```
root@servidor:/home/servidor# service isc-dhcp-server status
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor
   Active: active (running) since Wed 2022-10-05 13:31:42 CEST; 1min 11s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 2727 (dhcpd)
      Tasks: 1 (limit: 4664)
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
           └─2727 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhc

oct 05 13:31:42 servidor dhcpd[2727]: Wrote 0 deleted host decls to leases file
oct 05 13:31:42 servidor dhcpd[2727]: Wrote 0 new dynamic host decls to leases
oct 05 13:31:42 servidor dhcpd[2727]: Wrote 2 leases to leases file.
oct 05 13:31:42 servidor dhcpd[2727]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17
oct 05 13:31:42 servidor sh[2727]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17/10
oct 05 13:31:42 servidor sh[2727]: Sending on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17/10
oct 05 13:31:42 servidor sh[2727]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
oct 05 13:31:42 servidor dhcpd[2727]: Sending on LPF/enp0s8/08:00:27:74:33:17
oct 05 13:31:42 servidor dhcpd[2727]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
oct 05 13:31:42 servidor dhcpd[2727]: Server starting service.
lines 1-19/19 (END)
```

Consejo: Podemos acotar comandos en la terminal de bash, en este caso sería el siguiente:

```
service isc-dhcp-server restart && service isc-dhcp-server status
```

Con este comando restauramos el servidor DHCP y nos muestra en pantalla el estado de nuestro servidor automáticamente en una sola línea.



2. Comprobar que funciona en el cliente

Ahora abriremos nuestro cliente **Ubuntu 16** y abriremos una terminal y escribimos **"ifconfig"** y comprobaremos que la ip reservada se nos ha asignado a la perfección:

```
cliente@cliente: ~  
cliente@cliente:~$ ifconfig  
enp0s3  Link encap:Ethernet  direcciónHW 08:00:27:8f:b8:59  
        Direc. inet:192.168.1.126  Difus.:192.168.1.255  Másc:255.255.255.0  
        Dirección inet6: fe80::141f:45c:dbd3:412f/64  Alcance:Enlace  
        ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST  MTU:1500  Métrica:1  
        Paquetes RX:258 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0  
        Paquetes TX:71 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0  
        colisiones:0 long.colaTX:1000  
        Bytes RX:35238 (35.2 KB)  TX bytes:7987 (7.9 KB)  
  
enp0s8  Link encap:Ethernet  direcciónHW 08:00:27:07:85:fd  
        Direc. inet:10.10.13.165  Difus.:10.10.13.255  Másc:255.255.255.0  
        Dirección inet6: fe80::c029:446c:1985:641c/64  Alcance:Enlace  
        ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST  MTU:1500  Métrica:1  
        Paquetes RX:2 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0  
        Paquetes TX:115 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0  
        colisiones:0 long.colaTX:1000  
        Bytes RX:684 (684.0 B)  TX bytes:10357 (10.3 KB)
```

Las **Ip de reserva** han funcionado correctamente y ya tenemos nuestro ubuntu 16 configurados con una ip reserva.

3. Comprueba las concesiones listando el fichero /var/lib/dhcp/dhcpd.leases

Utilizando el comando **"cat var/lib/dhcp/dhcpd.leases"** nos dará las siguientes características:

```
servidor@servidor:~$ cat /var/lib/dhcp/dhcpd.leases  
# The format of this file is documented in the dhcpd.leases(5) manual page.  
# This lease file was written by isc-dhcp-4.3.5  
  
# authoring-byte-order entry is generated, DO NOT DELETE  
authoring-byte-order little-endian;  
  
lease 10.10.13.50 {  
    starts 1 2022/10/03 07:44:43;  
    ends 1 2022/10/03 07:54:43;  
    tstp 1 2022/10/03 07:54:43;  
    cltt 1 2022/10/03 07:44:43;  
    binding state free;  
    hardware ethernet 08:00:27:81:a9:09;  
    uid "\001\010\000'\201\251\011";  
    set vendor-class-identifier = "MSFT 5.0";  
}  
lease 10.10.13.51 {  
    starts 1 2022/10/03 08:03:11;  
    ends 1 2022/10/03 08:13:11;  
    tstp 1 2022/10/03 08:13:11;  
    cltt 1 2022/10/03 08:03:11;  
    binding state free;  
    hardware ethernet 08:00:27:07:85:fd;
```



```
}
server-duid "\000\001\000\001*\315M\274\010\000't3\027";

lease 10.10.13.50 {
    starts 3 2022/10/05 15:55:57;
    ends 3 2022/10/05 16:05:57;
    cltt 3 2022/10/05 15:55:57;
    binding state active;
    next binding state free;
    rewind binding state free;
    hardware ethernet 08:00:27:81:a9:09;
    uid "\001\010\000'\201\251\011";
    set vendor-class-identifier = "MSFT 5.0";
    client-hostname "DESKTOP-SQIONFL";
}
```

Este archivo (**dhcpd.leases**) almacena la base de datos de arrendamiento o préstamos de ip del cliente DHCP. Este archivo no debe modificarse manualmente. Lease se refiere al período de tiempo durante el cual un servidor DHCP asigna una dirección IP a un cliente. En la imagen anterior podemos comprobar cómo asigna y presta una ip (En este caso la que en la práctica anterior asignamos como mínimo rango, la 10.10.13.50), a nuestro cliente W10 mientras a nuestro Ubuntu 16 no. Eso ocurre porque a ubuntu se la hemos reservado, y a W10 no.

Bonus

Ahora vamos a ver cómo sería establecer una ip reservada en nuestro cliente **windows 10**.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/dhcp/dhcpd.conf

#       range 10.0.29.10 10.0.29.230;
#   }
#}

subnet 10.10.13.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 10.10.13.50 10.10.13.150;
    option routers 10.10.13.1;
    option domain-name-servers 10.10.13.1;
    option domain-name "smr13.org";
}

host w10 {
    hardware ethernet 08:00:27:81:A9:09;
    fixed-address 10.10.13.160;
}
```



Host es el parámetro que asignamos para agregar una reserva, la cual llamaremos W10.

El **hardware ethernet** es la interfaz, y lo que le sigue es su **MAC**. **Fixed-address** será la reserva para este cliente, a nuestro cliente W10 le daremos la 10.10.13.160

Ahora en nuestro cliente **windows 10**, abriremos la CMD y nos dará lo siguiente y ejecutando el comando **"ipconfig /renew"**, nos devolverá la siguientes características:

```
C:\Users\erclu>ipconfig /renew

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix  . : smr13.org
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::bcac:5cfd:539d:f11f%4
    IPv4 Address. . . . . : 10.10.13.160
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 10.10.13.1
```

Y si ahora comprobamos el directorio **/var/lib/dhcp/dhcpd.leases** veremos que indica las siguientes características

```
servidor@servidor:~$ cat /var/lib/dhcp/dhcpd.leases
# The format of this file is documented in the dhcpd.leases(5) manual page.
# This lease file was written by isc-dhcp-4.3.5

# authoring-byte-order entry is generated, DO NOT DELETE
authoring-byte-order little-endian;

lease 10.10.13.51 {
    starts 1 2022/10/03 08:03:11;
    ends 1 2022/10/03 08:13:11;
    tstp 1 2022/10/03 08:13:11;
    cltt 1 2022/10/03 08:03:11;
    binding state free;
    hardware ethernet 08:00:27:07:85:fd;
}
lease 10.10.13.50 {
    starts 3 2022/10/05 16:05:58;
    ends 3 2022/10/05 16:15:58;
    tstp 3 2022/10/05 16:15:58;
    cltt 3 2022/10/05 16:05:58;
    binding state active;
    next binding state free;
    rewind binding state free;
    hardware ethernet 08:00:27:81:a9:09;
    uid "\001\010\000\201\251\011";
    set vendor-class-identifier = "MSFT 5.0";
}
lease 10.10.13.50 {
    starts 3 2022/10/05 16:05:58;
    ends 3 2022/10/05 16:08:26;
    tstp 3 2022/10/05 16:08:26;
    cltt 3 2022/10/05 16:05:58;
    binding state free;
    hardware ethernet 08:00:27:81:a9:09;
    uid "\001\010\000\201\251\011";
}
server-duid "\000\001\000\001*\315M\274\010\000't3\027";

lease 10.10.13.50 {
    starts 3 2022/10/05 16:05:58;
    ends 3 2022/10/05 16:08:26;
    tstp 3 2022/10/05 16:08:26;
    cltt 3 2022/10/05 16:05:58;
    binding state free;
    hardware ethernet 08:00:27:81:a9:09;
    uid "\001\010\000\201\251\011";
}
```