

PETICIÓN DHCP CON CLIENTES Y SERVIDOR DHCP:

Escenario 1:

requisitos:

- 2 clientes (1 win 10 y 1 linux)
- 1 servidores DHCP linux

Iniciamos el servidor y el servicio de DHCP

En los clientes desconectamos la tarjeta de red para que haga la petición DHCP al servidor

Iniciamos Wireshark en el servidor y levantamos las tarjetas de red en los clientes

En el Wireshark veremos :

228	40.268758285	fe80::2c5b:be11:7d6...	ff02::1:2	DHCPv6	153 Solicit	XID: 0xddbce1	CID: 0001000128dc99ed08002766249a
223	36.264428427	fe80::2c5b:be11:7d6...	ff02::1:2	DHCPv6	153 Solicit	XID: 0xddbce1	CID: 0001000128dc99ed08002766249a
196	34.249027222	fe80::2c5b:be11:7d6...	ff02::1:2	DHCPv6	153 Solicit	XID: 0xddbce1	CID: 0001000128dc99ed08002766249a
173	33.248058414	fe80::2c5b:be11:7d6...	ff02::1:2	DHCPv6	153 Solicit	XID: 0xddbce1	CID: 0001000128dc99ed08002766249a
141	32.246602725	fe80::2c5b:be11:7d6...	ff02::1:2	DHCPv6	153 Solicit	XID: 0xddbce1	CID: 0001000128dc99ed08002766249a
143	32.271991280	192.168.10.1	192.168.10.3	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x6e1de689	
142	32.253316218	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	356 DHCP Request	- Transaction ID 0x6e1de689	
139	21.502145577	192.168.10.1	192.168.10.2	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x85b6290f	
138	21.500363947	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Request	- Transaction ID 0x85b6290f	
137	21.499036754	192.168.10.1	192.168.10.2	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x85b6290f	
136	21.498707270	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Discover	- Transaction ID 0x85b6290f	
3	0.011426579	192.168.10.1	192.168.10.2	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x4140683c	
2	0.004340107	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Request	- Transaction ID 0x4140683c	

esto significa que al haber 2 clientes hay dos peticiones de DHCP discover , 2 DHCP offer del mismo servidor para distintos clientes y 2 DHCP request de cada uno de los clientes y por ultimo 2 DHCP ack del mismo servidor uno para cada cliente.

En el cliente windows nos da esta configuracion:

```
Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . . : sergio.local
Vínculo: dirección IPv6 local. . . . : fe80::2c5b:be11:7d63:9887%4
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.10.3
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . . :

C:\Users\usuario>
```

En el servidor Linux esta otra:

```
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default
qlen 1000
    link/ether 08:00:27:ef:99:6c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.10.2/24 brd 192.168.10.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 59sec preferred_lft 59sec
```

Escenario 2:

requisitos:

- 1 cliente (1 win
- 2 servidores DHCP linux

Iniciamos el servicio de DHCP en los 2 servidores :

```
systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable isc-dhcp-server
sistemas@sistemas-VirtualBox:~$ sudo systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor p
   Active: active (running) since Tue 2021-09-28 11:12:51 CEST; 4s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
   Main PID: 1679 (dhcpd)
      Tasks: 1 (limit: 4915)
CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
└─1679 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd
```

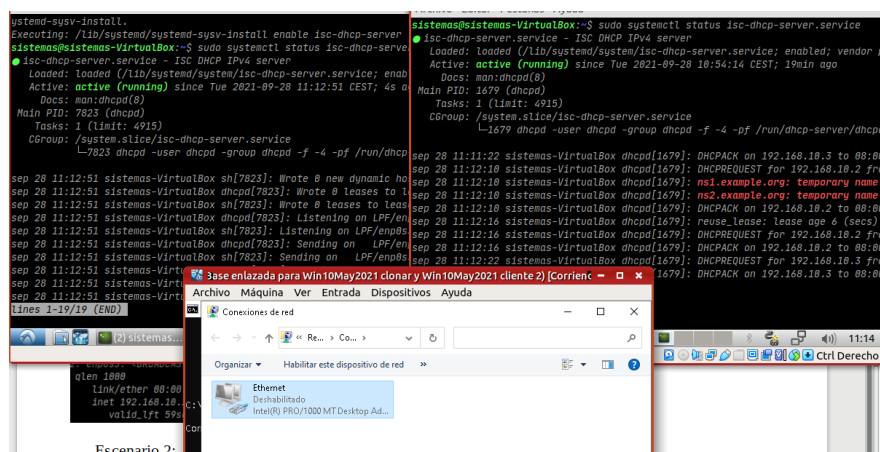
En el archivo de configuración del servidor 1:

```
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.2 192.168.10.200;
}
```

En el archivo de configuración del servidor 2:

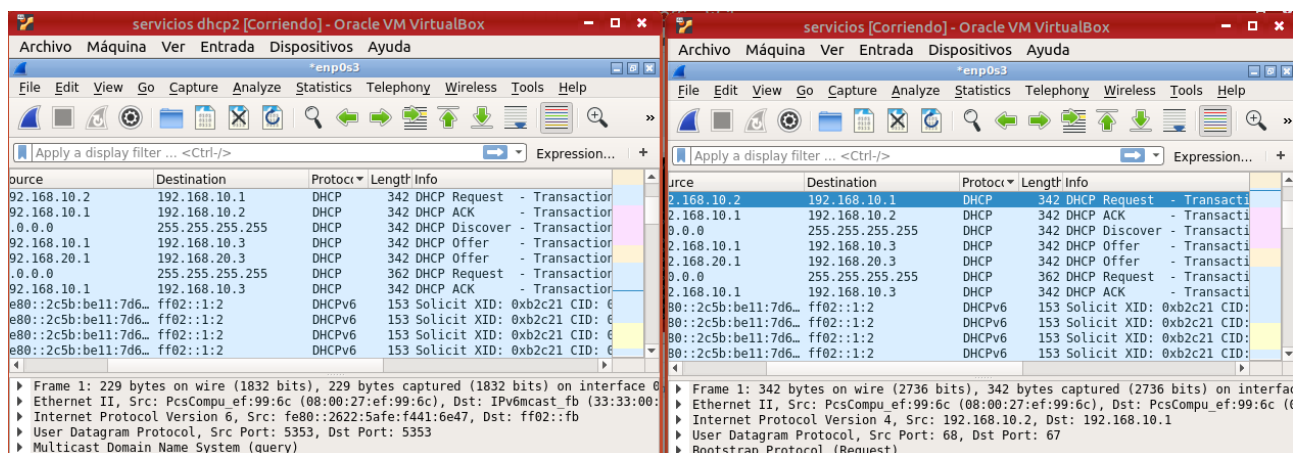
```
subnet 192.168.20.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.20.2 192.168.20.200;
}
```

Desactivamos la tarjeta de Red en el cliente e iniciamos el wireshark en los 2 servidores:



Una vez iniciado el wireshark levantamos la tarjeta de red del cliente y empezamos a capturar veremos :

- 1 DHCP DISCOVER del cliente windows 10
- 2 DHCP OFFER uno de cada servidor DHCP con su oferta al cliente
- 1 DHCP request por broadcast para que se entere cada servidor DHCP si el cliente le a elegido o no
- 1 DHCP ack del servidor elegido por el cliente



Inspección servidor 1 wireshark:

14	6.481911137	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Discover - Transaction ID 0x66ab3b50
27	7.483483456	192.168.10.1	192.168.10.3	DHCP	342 DHCP Offer - Transaction ID 0x66ab3b50
28	7.484604499	192.168.20.1	192.168.20.3	DHCP	342 DHCP Offer - Transaction ID 0x66ab3b50
29	7.492001301	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	362 DHCP Request - Transaction ID 0x66ab3b50

Inspección servidor 2 wireshark:

0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Discover - Transaction ID 0x66ab3b50
192.168.10.1	192.168.10.3	DHCP	342 DHCP Offer - Transaction ID 0x66ab3b50
192.168.20.1	192.168.20.3	DHCP	342 DHCP Offer - Transaction ID 0x66ab3b50
0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	362 DHCP Request - Transaction ID 0x66ab3b50
192.168.10.1	192.168.10.3	DHCP	342 DHCP ACK - Transaction ID 0x66ab3b50

OFFER DEL SERVIDOR 1:

IP origen servidor 1 destino cliente “ip que el daría si le elige”

Source: 192.168.10.1
Destination: 192.168.10.3

OFFER DEL SERVIDOR 2:

IP origen servidor 2 destino cliente “ip que el daría si le elige”

Source: 192.168.20.1
Destination: 192.168.20.3

REQUEST DEL CLIENTE:

IP origen 0.0.0.0 “no tiene aun” destino servidor por broadcast

Source: 0.0.0.0
Destination: 255.255.255.255

Option: (54) DHCP Server Identifier
Length: 4
DHCP Server Identifier: 192.168.10.1

con este mensaje vemos que el cliente a elegido al servidor 1 es decir el del rango:

```
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.2 192.168.10.200;
```

ACK DEL SERVIDOR:

IP origen servidor 1 destino cliente 10.3 que es la que le había ofrecido

Source: 192.168.10.1

Destination: 192.168.10.3