

1. Configurar un equipo Linux como servidor DHCP teniendo en cuenta que el servicio DHCP no está instalado en el equipo.

- Descarga e instala el paquete correspondiente al servicio DHCP en la MV Linux.
- Cambia la configuración de red de la MV Linux a modo *red interna* para aislarla del resto de equipos y servidores que hubieran en la red en la que actualmente se encuentre el equipo.
- Establece la interfaz de red de la MV Linux como 192.168.X.10/24, sustituyendo el valor X por el número correspondiente del equipo del aula que habitualmente uses.
- **Establece la interfaz de red por donde el servicio DHCP escuchará las peticiones.**
- Configura el servicio DHCP teniendo en cuenta las siguientes condiciones:
 - Los equipos clientes están en la red 192.168.X.0/24
 - Se asignarán de forma dinámica direcciones en el rango 192.168.X.25 a la 192.168.X.50 proporcionando los siguientes datos a los equipos de dicho rango:
 - a) El tiempo de concesión por defecto será de un día y el máximo de 8 días.
 - b) Dirección de difusión: 192.168.X.255
 - c) Puerta de enlace: 192.168.X.1
 - d) Servidores DNS: 192.168.X.2 y 192.168.X.3
 - e) Nombre del dominio: micasa.es.

RECUERDA. Siempre que cambies algún parámetro en el servidor debes:

- Reiniciar el servicio.
- Si hay errores chequea el archivo de configuración y examina los mensajes de *log*
- Comprobar que el servicio DHCP está en ejecución y por los puertos adecuados.

a) Configura el servidor Linux y comprueba que el servicio DHCP se ejecuta sin errores.

- 1º. Indicar las interfaces de red por donde el servidor escuchará las peticiones de los clientes. Para ello editar el archivo `/etc/default/isc-dhcp-server` y añadir la interfaz de escucha.

Suponiendo que la interfaz de red se denomina `enp0s3`
`#sudo gedit /etc/default/isc-dhcp-server`

`INTERFACES="enp0s3"`

- 2º Configurar el archivo de configuración del servicio. Antes hacer una copia de seguridad.

`#sudo cp /etc/dhcp/dhcpd.conf /etc/dhcp/dhcpd.conf.bak`
`#sudo gedit /etc/dhcp/dhcpd.conf:`

`# Archivo de configuración suponiendo que la red interna es 192.168.10.0/24`

`# Opciones de servidor`
`# Máscara de red de los equipos: 192.168.10.0/24`
`option subnet-mask 255.255.255.0;`

`# Especificación de un rango`
`subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {`
`range 192.168.10.25 192.168.10.50;`
`default-lease-time 86400;`
`max-lease-time 691200;`
`option broadcast-address 192.168.10.255;`
`option routers 192.168.10.1;`
`option domain-name-servers 192.168.10.2, 192.168.10.3;`
`option domain-name "micasa.es";`
`}`

- 3º Reiniciar el servicio para que se releen los parámetros de configuración

`#sudo systemctl restart isc-dhcp-server.service`

- 4º Si hay errores chequear el archivo de configuración y lectura de los mensajes de *logs*

`#sudo dhcpd -t`
`#sudo dhcpd -d`
`#sudo cat /var/log/syslog | grep dhcpd`

- 5º Finalmente comprobar el estado del servicio y que los puertos UDP están a la escucha

```
#sudo systemctl status isc-dhcp-server.service
#sudo netstat -ltn
```

- b) Configura la máquina W2012 Server como cliente DHCP y recuerda que debe estar en modo red interna para que no interfieran otros servidores DHCP externos. Reinicia la interfaz de red, comprueba la configuración de red que ha obtenido gracias al servidor DHCP Linux. Deberás obtener algo parecido a lo siguiente:

Ejecuta en una consola la orden siguiente

C:\Documents and Settings\Administrador>ipconfig /all

Configuración IP de Windows

```
Nombre del host . . . . . : manolo
Sufijo DNS principal . . . :
Tipo de nodo. . . . . : desconocido
Enrutamiento habilitado . . : No
Proxy WINS habilitado . . . : No
Lista de búsqueda sufijo DNS : micasa.es
```

Adaptador Ethernet Conexión de área local:

```
Sufijo conexión específica DNS: micasa.es
Descripción . . . . . : Adaptador Ethernet PCI AMD PCNET Family
Dirección física. . . . . : 08-00-27-EF-4B-7E
DHCP habilitado . . . . . : No
Autoconfiguración habilitada : Sí
Dirección IP. . . . . : 192.168.10.25
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predet. . . : 192.168.10.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.10.3
Servidores DNS. . . . . : 192.168.10.2
                          192.168.10.3
Concesión obtenida. . . . . : martes, 24 de septiembre de 2019 17:22:30
Concesión expira. . . . . : miércoles, 25 de septiembre de 2019 17:22:30
```

- c) Busca en el archivo de registro de logs los mensajes DHCP intercambiados entre el servidor deberás encontrar una información parecido a lo siguiente:

Contenido del archivo /var/log/syslog:

```
Sep 24 17:32:55 ubu dhcpd: DHCPDISCOVER from 08:00:27:ef:4b:7e via eth0
Sep 24 17:32:56 ubu dhcpd: DHCPOFFER on 192.168.10.25 to 08:00:27:ef:4b:7e (manolo) via eth0
Sep 24 17:32:56 ubu dhcpd: DHCPREQUEST for 192.168.10.25 (192.168.1.3) from 08:00:27:ef:4b:7e (manolo) via eth0
Sep 24 17:32:56 ubu dhcpd: DHCPACK on 192.168.10.25 to 08:00:27:ef:4b:7e (manolo) via eth0
```

- d) Ver el contenido del archivo del servidor que contiene la lista de concesiones en el archivo de respuestas.

Visualiza el archivo /var/lib/dhcp/dhcpd.leases. Se vería algo parecido a esto:

```
lease 192.168.10.25 {
  starts 2 2019/09/24 16:01:08;
  ends 3 2019/09/25 16:01:08;
  cltt 2 2019/09/24 16:01:08;
  binding state active;
  next binding state free;
  hardware ethernet 08:00:27:ef:4b:7e;
  uid "\001\010\000\357K~";
  client-hostname "manolo";
}
```

2. Añade al servidor DHCP, la configuración necesaria para que: el equipo W2012 Server obtenga *siempre* la IP 192.168.X.4, tenga un tiempo de concesión por defecto de 1 hora, tenga como nombre de hosts *angustias* y como servidor DNS 8.8.8.8

Debemos añadir esta nueva configuración en el archivo de configuración dhcpd.conf:

```
-----
# Archivo de configuración suponiendo que la red interna es 192.168.10.0/24

# Opciones de servidor
# Máscara de red de los equipos: 192.168.10.0/24
option subnet-mask 255.255.255.0;

option subnet-mask 255.255.255.0;
# Especificación de un rango
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0
{
    range 192.168.10.25 192.168.10.50;
    default-lease-time 86400;
    max-lease-time 691200;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    option routers 192.168.10.1;
    option domain-name-servers 192.168.10.2, 192.168.10.3;
    option domain-name "micasa.es";

    # Configuración particular para un equipo
    host win1 {
        hardware ethernet 08:00:27:ef:4b:7e (!ojo la mac de WServer2012);
        fixed-address 192.168.10.4;
        default-lease-time 3600;
        option host-name "angustias";
        option domain-name-servers 8.8.8.8;
    }
}
```

y luego reiniciar el servicio dhcp.

- a) Ejecuta los comandos que permitan primero liberar la IP, y luego renovar la IP de la máquina W2012 Server. Comprueba a conciencia la nueva configuración de red que ha obtenido.

Para liberar la IP:

C:\Documents and Settings\Administrador>ipconfig /release

Configuración IP de Windows
Adaptador Ethernet Conexión de área local:

Sufijo conexión específica DNS:
Dirección IP. : 0.0.0.0
Máscara de subred : 0.0.0.0
Puerta de enlace predet. . . . :

Para renovar la IP

C:\Documents and Settings\Administrador>ipconfig /renew

Configuración IP de Windows
Adaptador Ethernet Conexión de área local:

Sufijo conexión específica DNS: micasa.es
Dirección IP. : 192.168.10.4
Máscara de subred : 255.255.255.0
Puerta de enlace predet. . . . : 192.168.10.1

Para comprobar la configuración:

C:\Documents and Settings\Administrador>ipconfig /all

Configuración IP de Windows

Nombre del host : manolo
Sufijo DNS principal :
Tipo de nodo. : desconocido

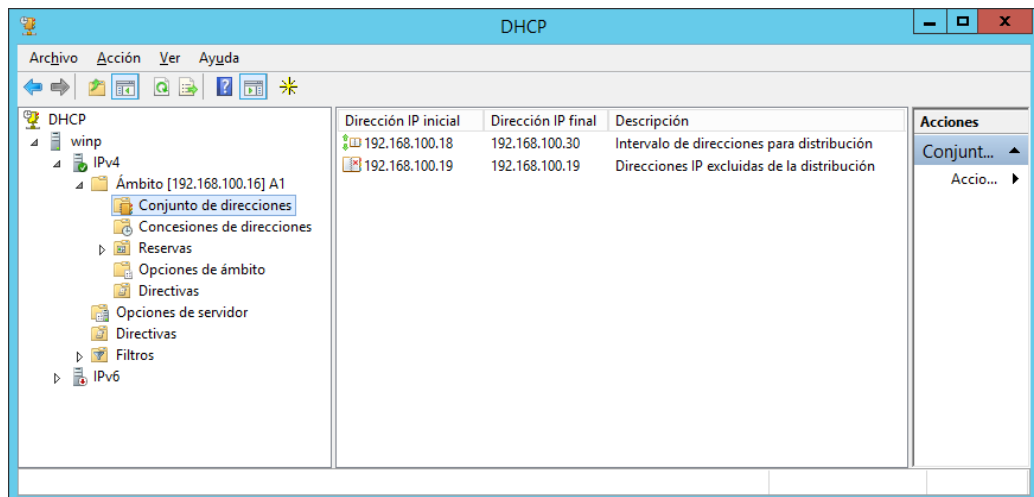
Enrutamiento habilitado . . . : No
 Proxy WINS habilitado . . . : No
 Lista de búsqueda sufijo DNS : micasa.es

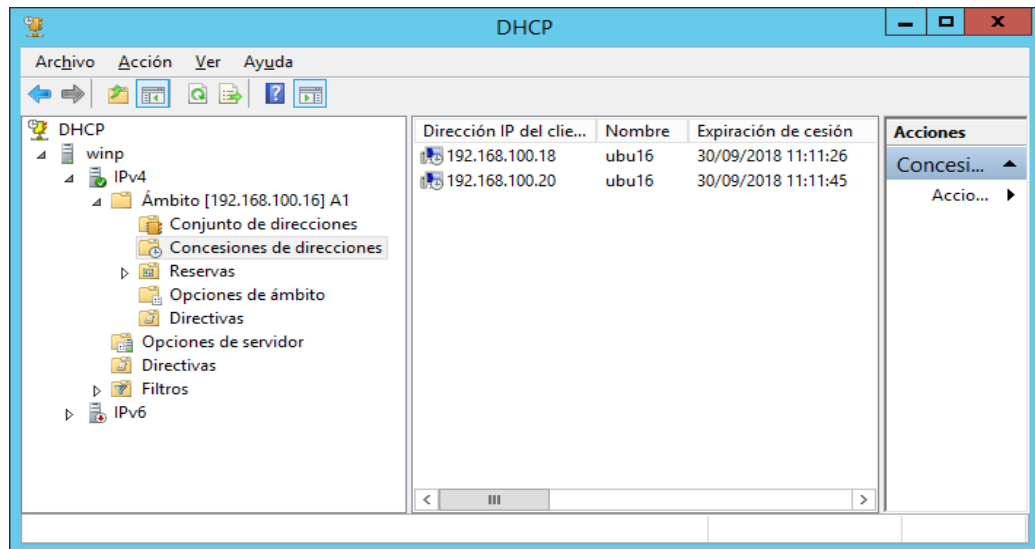
Adaptador Ethernet Conexión de área local:

Sufijo conexión específica DNS: micasa.es
 Descripción : Adaptador Ethernet PCI AMD PCNET Family
 Dirección física. : 08-00-27-EF-4B-7E
 DHCP habilitado : No
 Autoconfiguración habilitada : Sí
 Dirección IP. : 192.168.10.4
 Máscara de subred : 255.255.255.0
 Puerta de enlace predet. . . : 192.168.10.1
 Servidor DHCP : 192.168.10.3
 Servidores DNS. : 8.8.8.8
 Concesión obtenida. : martes, 24 de septiembre de 2019 17:47:09
 Concesión expira. : martes, 24 de septiembre de 2019 18:47:09

3. Configuración servidor DHCP en Windows Server 2012.

- Configura la MV W2012 con la interfaz de red en modo **red interna**.
- Inicia la MV W2012 y configura la interfaz de red con la IP **192.168.100.17/28**
- Configura el servicio DHCP en W2012 de forma que los clientes DHCP obtengan:
 - a) Cualquier dirección IP perteneciente a la misma red que el servidor DHCP excepto las IP del propio servidor DHCP y la IP 192.168.108.19/28
 - b) La puerta de enlace y el servidor DNS será el mismo equipo W2012.
- Configura la MV Linux con 2 interfaces de red ambas en modo **red interna**.
- Inicia la MV Linux, deshabilita el servicio DHCP de las prácticas anteriores y configura el servicio para que en el próximo arranque de la MV Linux no se inicie el servicio DHCP de forma automática.
- Configura las dos interfaces de red como clientes DHCP.
- Comprueba si las configuraciones de las interfaces de red obtenidas del servidor son correctas.
- Comprueba en el servidor W2012 las concesiones otorgadas.





4. Configuración servidor DHCP en Linux.

- Implementa el servicio DHCP del ejercicio anterior con las mismas características, pero ahora en el servidor DHCP de la MV Linux. (La MV W2102 no se usará en este ejercicio). Se utilizarán las 4 interfaces de red virtuales de la MV Linux. En la primera escuchará el servidor DHCP, las tres restantes serán clientes DHCP.

Configuración del archivo dhcpd.conf

Indicamos la dirección de red y la máscara de red

subnet **192.168.100.16** netmask **255.255.255.240**

{

Para excluir la IP 192.168.100.19 podemos crear dos intervalos

range 192.168.100.18 192.168.100.18;

range 192.168.100.20 192.168.100.30;

Servidor DNS y puerta de enlace

option domain-name-servers 192.168.100.17;

option routers 192.168.100.17;

Dirección de difusión

option broadcast-address **192.168.100.31**;

Tiempo de concesion 10 minutos; máximo 2 horas

default-lease-time 600;

max-lease-time 7200;

}

Información de la conexión

Conexiones de red activas

Conexión cableada 1 (predeterminada) | Conexión cableada 3 | Conexión cableada 4 | Conexión cableada 2

General

Interfaz: **Cableada (enp0s3)**
Dirección hardware: 08:00:27:88:5E:9A
Controlador: e1000
Velocidad: 1000 Mb/s
Seguridad: Ninguna

IPv4

Dirección IP: 192.168.100.17
Dirección de difusión: 192.168.100.31
Máscara de subred: 255.255.255.240
Ruta predeterminada: 192.168.100.17
Primary DNS: 192.168.100.17

IPv6

Dirección IP: fe80::8188:5cc4:6e0f:eba1/64

Cerrar

Información de la conexión

Conexiones de red activas

Conexión cableada 1 (predeterminada) | Conexión cableada 3 | Conexión cableada 4 | Conexión cableada 2

General

Interfaz: **Cableada (enp0s8)**
Dirección hardware: 08:00:27:F4:5B:6E
Controlador: e1000
Velocidad: 1000 Mb/s
Seguridad: Ninguna

IPv4

Dirección IP: 192.168.100.18
Dirección de difusión: 192.168.100.31
Máscara de subred: 255.255.255.240
Ruta predeterminada: 192.168.100.17
Primary DNS: 192.168.100.17

IPv6

Dirección IP: fe80::7dd5:af75:b98c:5cad/64

Cerrar

Información de la conexión

Conexiones de red activas

Conexión cableada 1 (predeterminada) | Conexión cableada 3 | Conexión cableada 4 | Conexión cableada 2

General

Interfaz: **Cableada (enp0s10)**
Dirección hardware: 08:00:27:50:80:62
Controlador: e1000
Velocidad: 1000 Mb/s
Seguridad: Ninguna

IPv4

Dirección IP: 192.168.100.20
Dirección de difusión: 192.168.100.31
Máscara de subred: 255.255.255.240
Ruta predeterminada: 192.168.100.17
Primary DNS: 192.168.100.17

IPv6

Dirección IP: fe80::9d31:af37:51bd:ff9f/64

Cerrar

