

Ayuda de comandos

ipconfig /release: Envía un mensaje DHCPRELEASE al servidor DHCP para liberar la configuración DHCP actual y descartar la configuración de dirección IP para todos los adaptadores (si no se especifica un adaptador) o para un adaptador específico si se incluye el parámetro adapter.

Ipconfig /renew

ipconfig /displaydns: Muestra el contenido de la memoria caché de la resolución del cliente DNS.

Ipconfig /flushdns: Elimina el contenido de la memoria caché.

Route print: Imprimir la tabla de enrutamiento.

Ayuda de IPV6

ipconfig /release6: Envía un mensaje DHCPRELEASE al servidor DHCP para liberar la configuración DHCP actual y descartar la configuración de dirección IP para todos los adaptadores (si no se especifica un adaptador) o para un adaptador específico si se incluye el parámetro adapter.

ipconfig /displaydns: Muestra el contenido de la memoria caché de la resolución del cliente DNS.

Ipconfig /flushdns: Elimina el contenido de la memoria caché.

Ipconfig /renew6

Route print: Imprimir la tabla de enrutamiento.

Deshabilitar vs Desinstalar la tarjeta de red:

Deshabilitar: La tarjeta de red es visible pero no usable, si reiniciamos sigue sin estar disponible.

Desinstalar: La tarjeta de red NO es visible, si reiniciamos vuelve a aparecer como habilitada.

Si tenemos una tarjeta de red en DHCP → Se nos abre una pestaña de configuración alternativa.

Para configuración de una misma tarjeta de red en distintas redes.

Portatil en la empresa con ip fija en casa con dhcp.

NETSH

Añadir dirección ip: netsh interface ipv4 **add** address "Ethernet" 172.16.210.110 255.255.0.0

modificar dirección ip: netsh interface ipv4 **set** address "Ethernet" 172.16.210.110 255.255.0.0

Si quiero añadir la dirección

Powershell:

Get la configuración de red

Get-netadapter

Get la configuración de red de un adaptador en concreto

get la configuración ip

Get-NetIPAddress

Get-NetIPConfiguration (obtenerla de una manera mas bonita)

Configurar la dirección ip

CREAR PS C:\>`New-NetIPAddress -InterfaceIndex 12 -IPAddress 192.168.0.1 -PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.0.5`

sustit PS C:\>`Set-NetIPAddress -InterfaceIndex 12 -IPAddress 192.168.0.1 -PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.0.5`

configurar dhcp

`Set-NetIPInterface -InterfaceIndex 12 -Dhcp Enabled`

Obtener la tabla de enrutamiento

`get-netroute`

Configurar la dirección IP mediante archivo .yaml

`systemctl stop NetworkManager` → Se para el servicio pero se reinicia al reiniciar la máquina

`systemctl disable NetworkManager` → Se queda apagado para siempre

`systemctl start NetworkManager` → Iniciar NetworkManager

El fichero .yaml lo copiamos y lo guardamos cómo .yaml.bak

Mostrar la información mediante nmcli

`nmcli -p dev show`

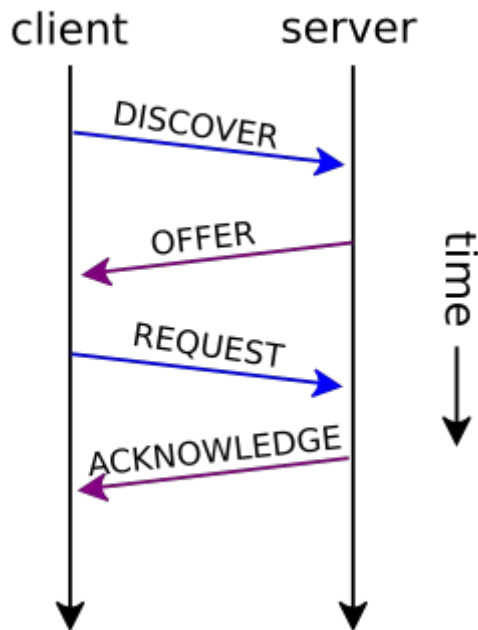
DHCP

Lo único obligatorio que dé el DHCP es la IP y la máscara (Pregunta examen)

El funcionamiento del DHCP es el siguiente.

Cuando se inicie el cliente con la tarjeta de red con DHCP ocurre el siguiente intercambio.

HAY QUE SABERSE LOS PAQUETES



DHCP Discover → Paquete de difusión que envía el cliente.

DHCP Offer → El servidor DHCP se ofrece como servicio DHCP una configuración. (suele ser un paquete unicast)

*El cliente puede recibir muchos offers pero solo reenviara un request.

DHCP Request → El cliente acepta la configuración ofrecida por el server. Puede recibir mu

DHCP ACK → Acuse de recibo del mensaje de aceptación de la IP ofrecida.

DHCP NACK → mensaje del servidor DHCP al cliente indicando que el contrato ha terminado o que la dirección ip asignada no es válida.

Mensajes del cliente:

Antes de que acabe la concesión el servidor DHCPREQUEST

Si acepta el servidor envía un paquete DHCPACK

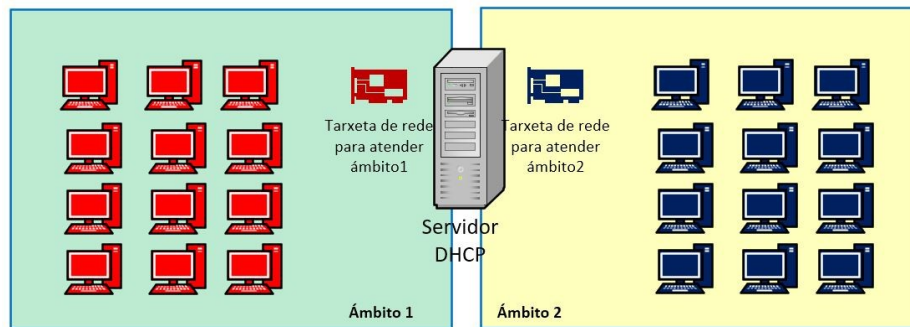
Si rechaza el servidor envía un paquete DHCPACK

Envía un mensaje DHCPRELEASE al servidor DHCP.

Casuísticas de servidores DHCP

Sercidor DHCP de host múltiples

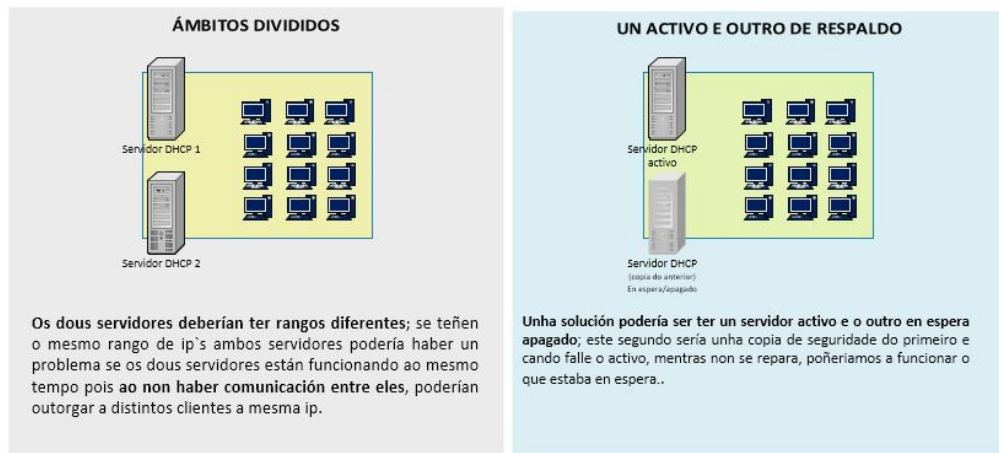
Múltiples tarjetas de red una configurada y conectada a una red física determinada.



Redes con máis de un servidor DHCP

Tener dos DHCP para balancear la carga. Con dos ámbitos de red distintos sino se solaparían.

Tener dos uno como backup



Conmutación por erro

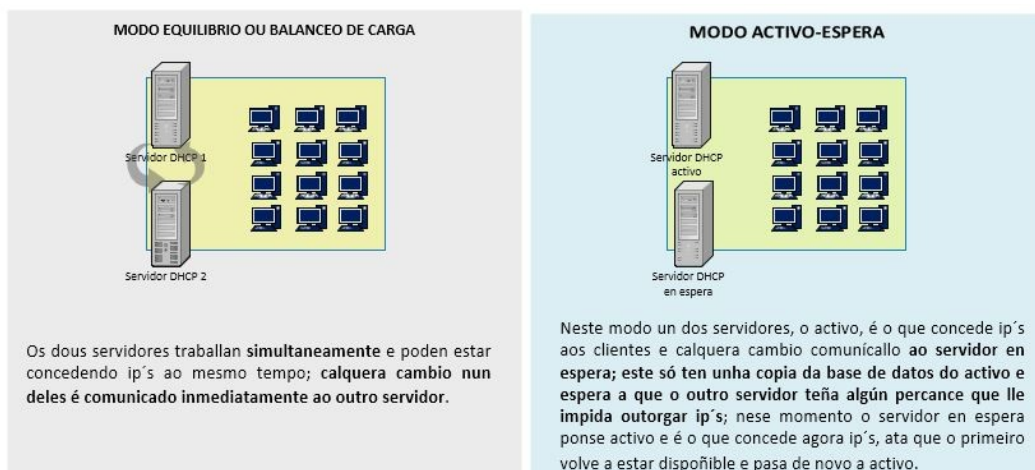
Modo equilibrio ou balanceo de carga → Trabajan simultáneamente y se comunican entre sí.

Se puede configurar un servidor “mejor” con una carga mayor.

Modo activo-espera

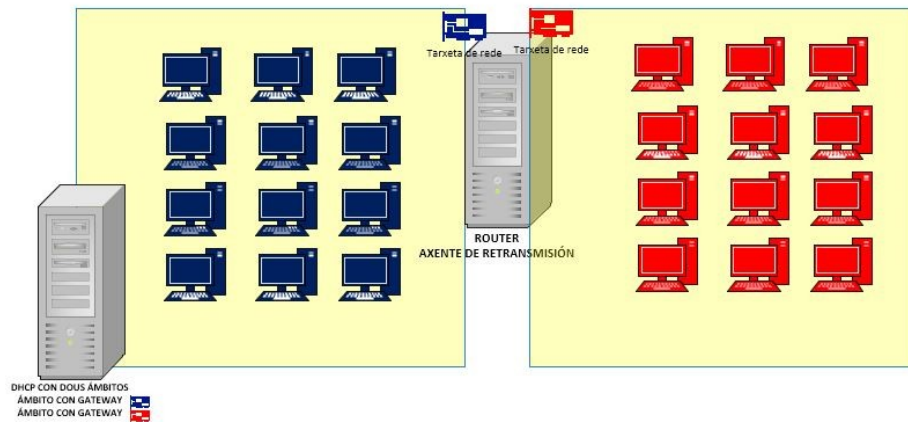
Si el servidor principal se vuelve inactivo, el “en espera” entra en acción.

Si el servidor principal vuelve a estar activo, vuelve a entrar en acción.



Servidor DHCP RELAY

Los paquetes broadcast no se enrutan. Debemos configurar un relee para que nos reenvíe los paquetes, sirviendola así **con un único servidor DHCP** a dos redes físicas distintas.



Práctica DHCP WINDOWS

Si tenemos una concesión de un equipo. Para poner una reserva.

Herramientas > DHCP > concesiones > click derecho sobre la concesión > Agregar Reservas

Copias de seguridad:

Herramientas > DHCP > hacer click derecho sobre el servidor > crear copia de seguridad

Ámbitos Divididos

Crear dos servidores DHCP en la misma red física y misma red lógica.

Configuramos una IP fija en ambos servidores. (Nos aseguramos de excluir la IP de los dos servers)

En el servidor que emplearemos para ámbitos divididos escribir un nombre fácil.

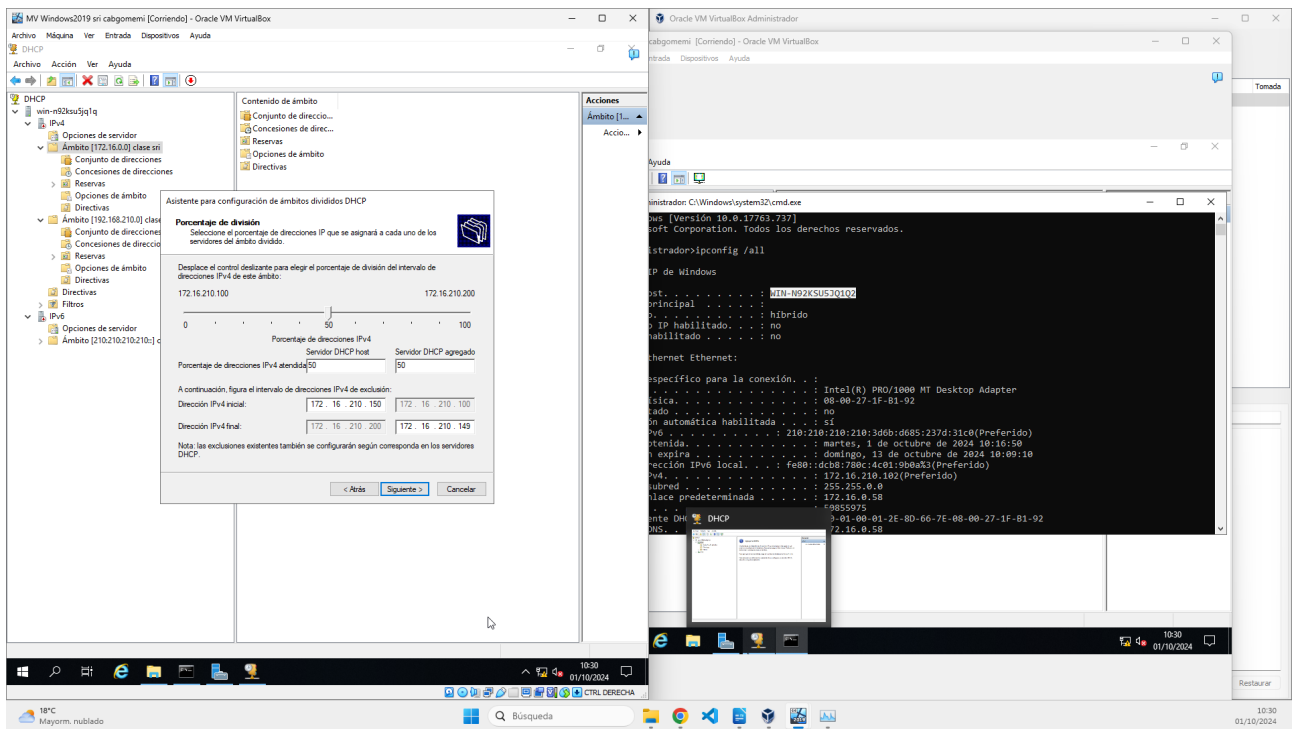
En el servidor que emplearemos para ámbitos divididos escribir un nombre fácil.

Herramientas > DHCP > click derecho ámbito que tengamos creado > opciones avanzadas > ámbitos divididos

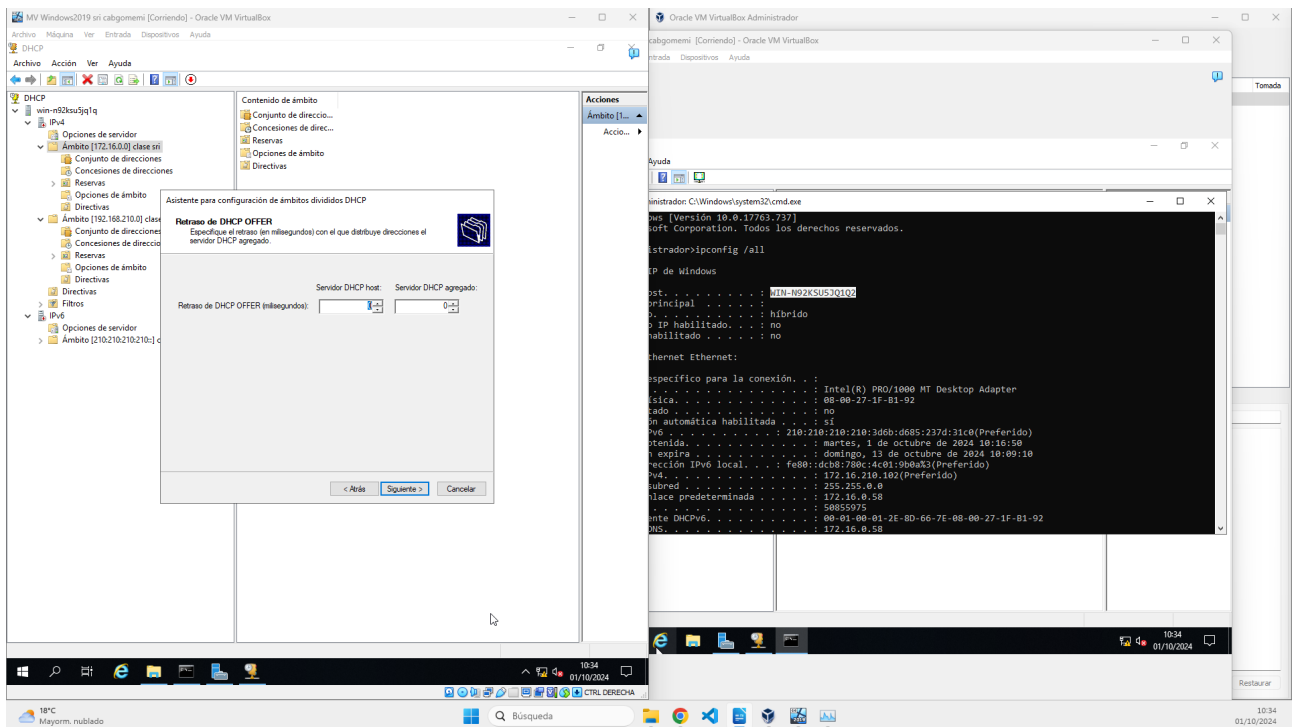
Escribimos el nombre del servidor que NO tenemos configurado.

Si está en la misma red se verán.

Configuramos el reparto de ámbitos.



En este caso no es necesario que pongamos el retraso de DHCP OFFER. Sólo si queremos que un servidor sea DHCP (por motivos de preferencias) configuraremos un retraso de dhcp offer.



Luego **Activaremos** el ámbito en el segundo servidor.

Conmutación por error

Balanceo de carga

En este caso los dos servidores DHCP dan del mismo rango de direcciones IP. (Están sincronizados)

Configuramos una IP fija en ambos servidores. (Nos aseguramos de excluir la IP de los dos servers)

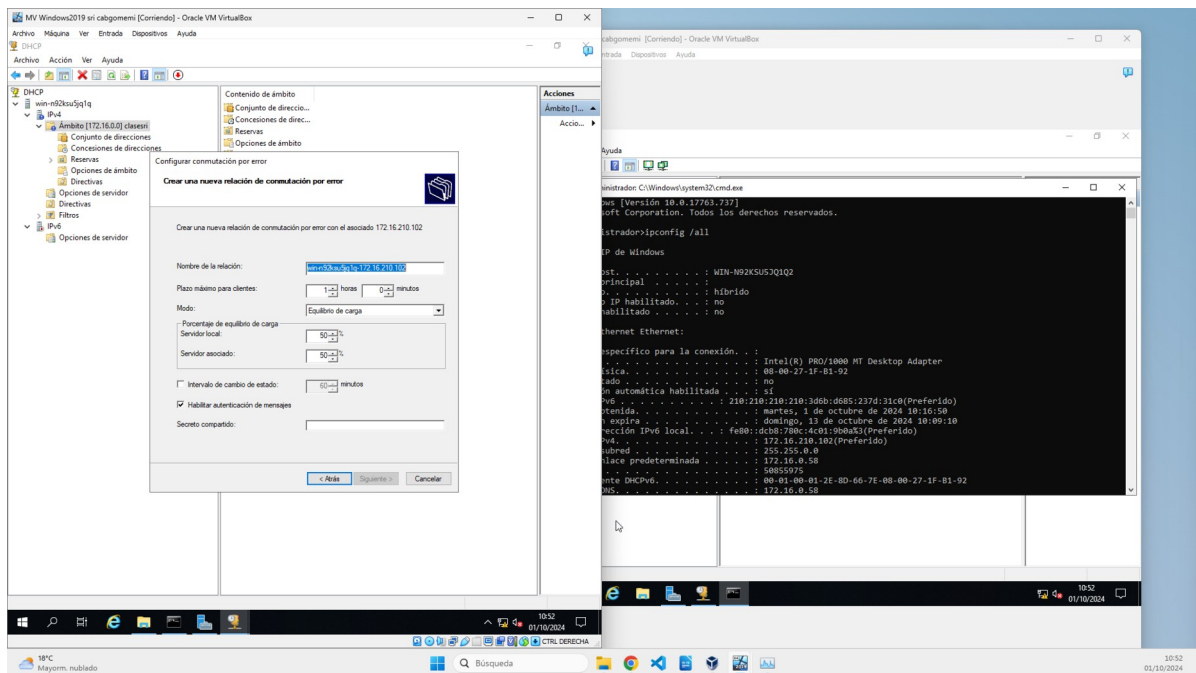
En el servidor que emplearemos para ámbitos divididos escribir un nombre fácil.

En el servidor que emplearemos para ámbitos divididos escribir un nombre fácil.

Herramientas > DHCP > click derecho ámbito que tengamos creado> conmutación por error

Escribimos el nombre del servidor que NO tenemos configurado. (Si está en la misma red se verán).

Se nos abrirá esta pantalla.



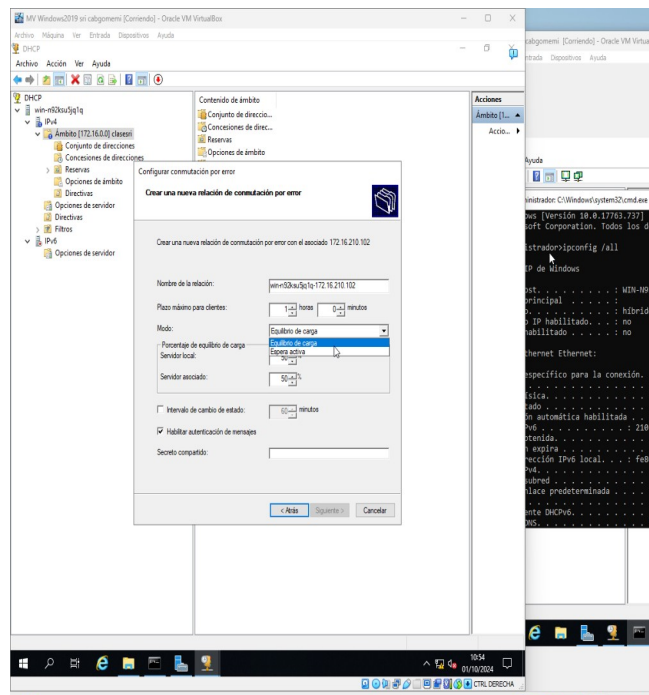
En “modo”:

Equilibrio de carga = Balanceo de carga con mismo rango de concesiones.

Espera activa = si falla uno se activa el otro.

En Secreto compartido:

Palabra con la que cifra la comunicación entre servidores.



El modo de comprobar que funciona correctamente es ver que en ambos servidores tenemos la misma información.

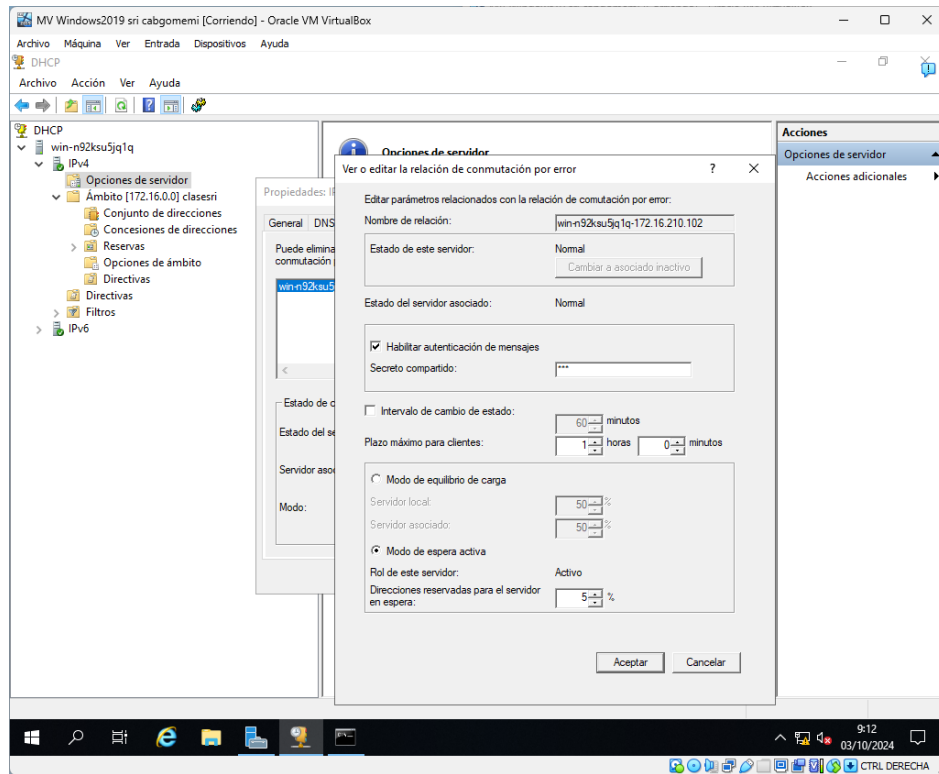
Cambiar de entre modo de conmutación por error

Aquí podemos cambiar entre modos de

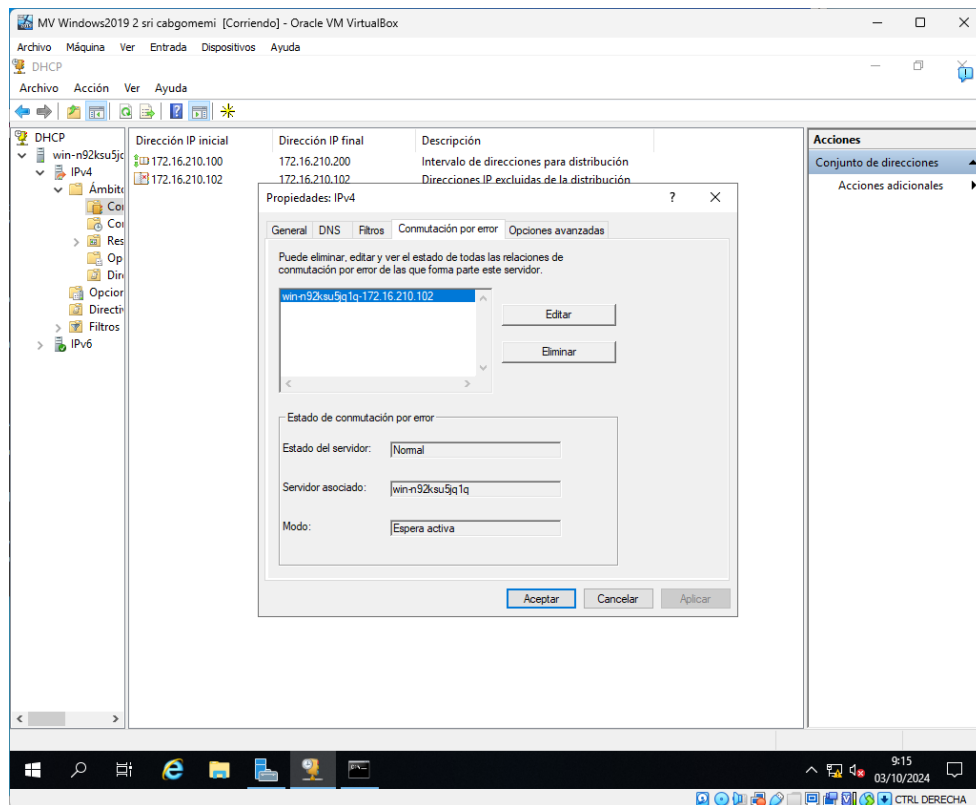
- Equilibrio de carga.
- Conmutación por error.

Herramientas > DHCP > click derecho ipv4 > propiedades > la pestaña conmutación por error

En este menú podemos cambiar (al final entre modo de espera activa y modo equilibrio de carga).



Luego comprobamos que tenemos el otro servidor tiene la configuración de activo en espera.



Si :

Eliminamos la concesión del servidor principal.

Pausamos el servidor principal y releasemos la configuración del cliente.

Hacemos en el cliente un `ipconfig /release` → `ipconfig /renew`

nos dará la concesión de la IP el servidor secundario.

DHCP relay Windows

En el escenario tendremos las siguientes máquinas:

Servidor DHCP :

1 tarjeta intnet (172,16,0,0/16)

Servidor RELAY

instalar y configurar el agente de retransmisión.

1 tarjeta intnet (172,16,0,0/16)

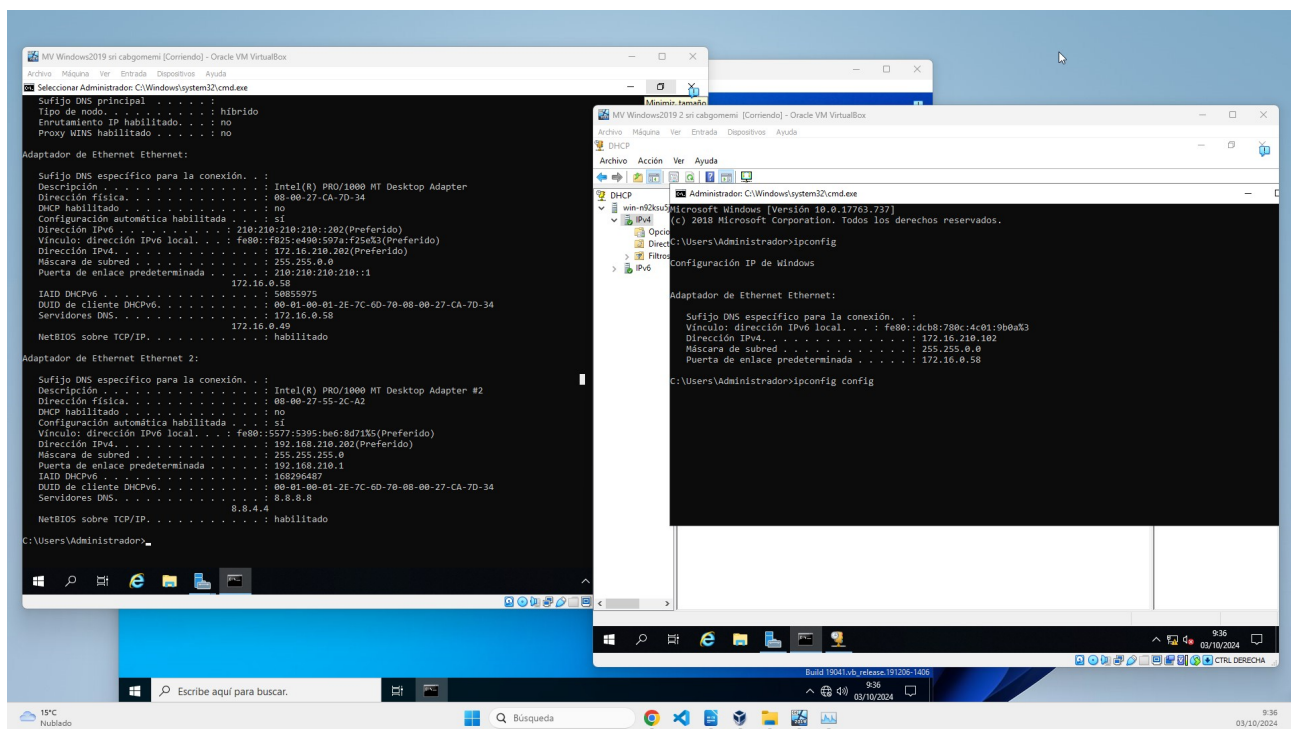
1 tarjeta intnet2 (192,168,210,0/16)

Máquina cliente

1 tarjeta intnet2 (DHCP)

Desactivamos el Firewall en la máquina de enrutamiento

Comprobamos que tenemos la configuración de red correctamente en ambas máquinas server.



Instalación del servicio de Enrutamiento

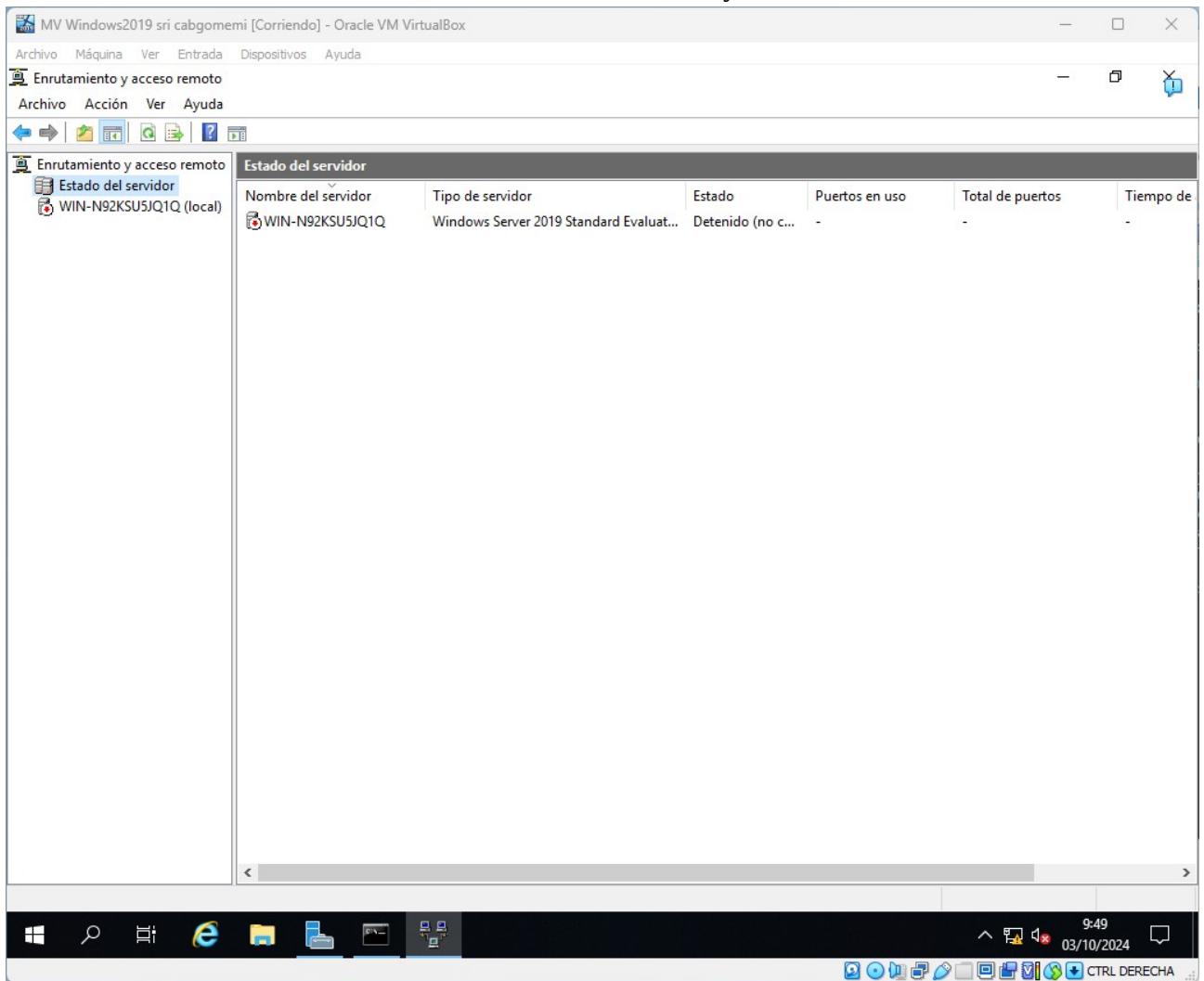
Administrar > Agregar roles y características > Agregar opciones del servidor > **Acceso Remoto**

Seleccionamos las opciones:

- Direct Access VPN
- Enrutamiento

Para configurar el enrutamiento entramos:

Para acceder a la herramienta Herramientas > Enrutamiento y acceso remoto.



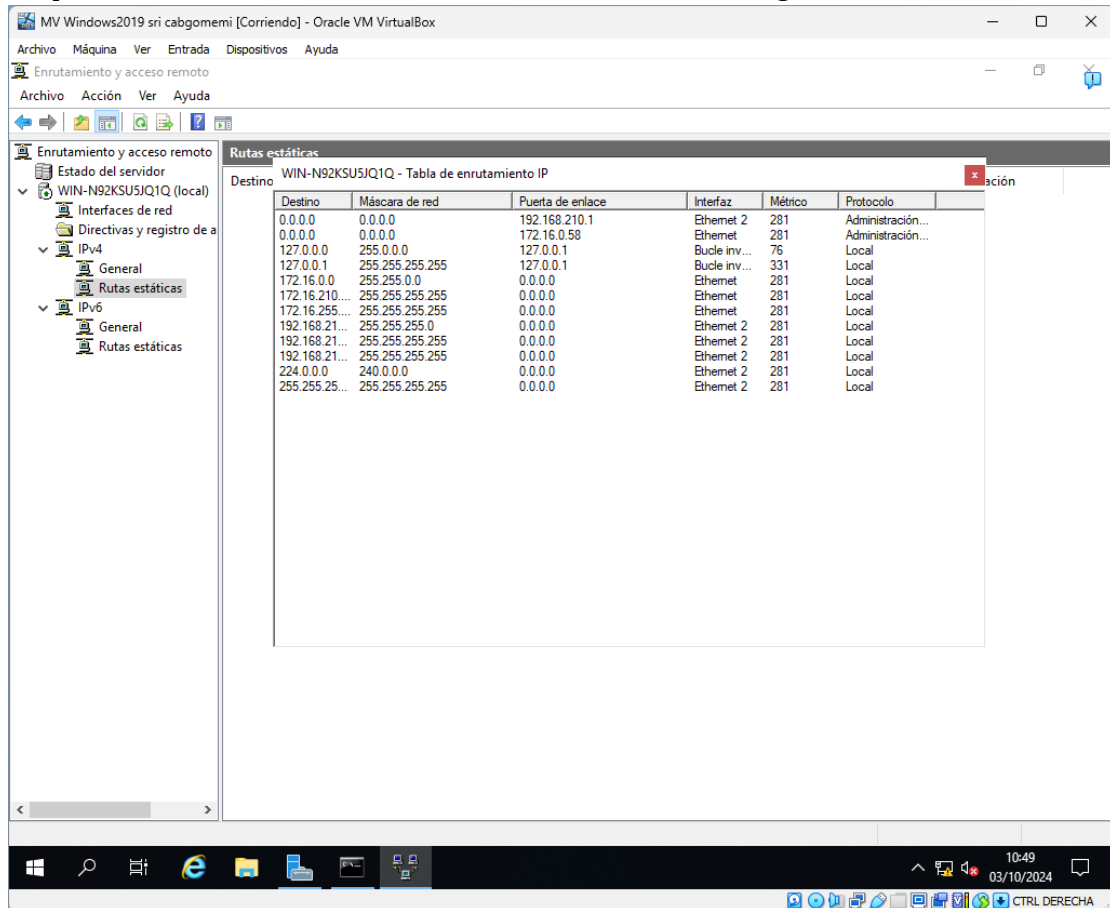
Esta es la

Herramientas > Enrutamiento y acceso remoto > Click derecho sobre el nombre del servidor > Configurar y habilitar el Enrutamiento y acceso remoto

Hacemos click en configuración personalizada.

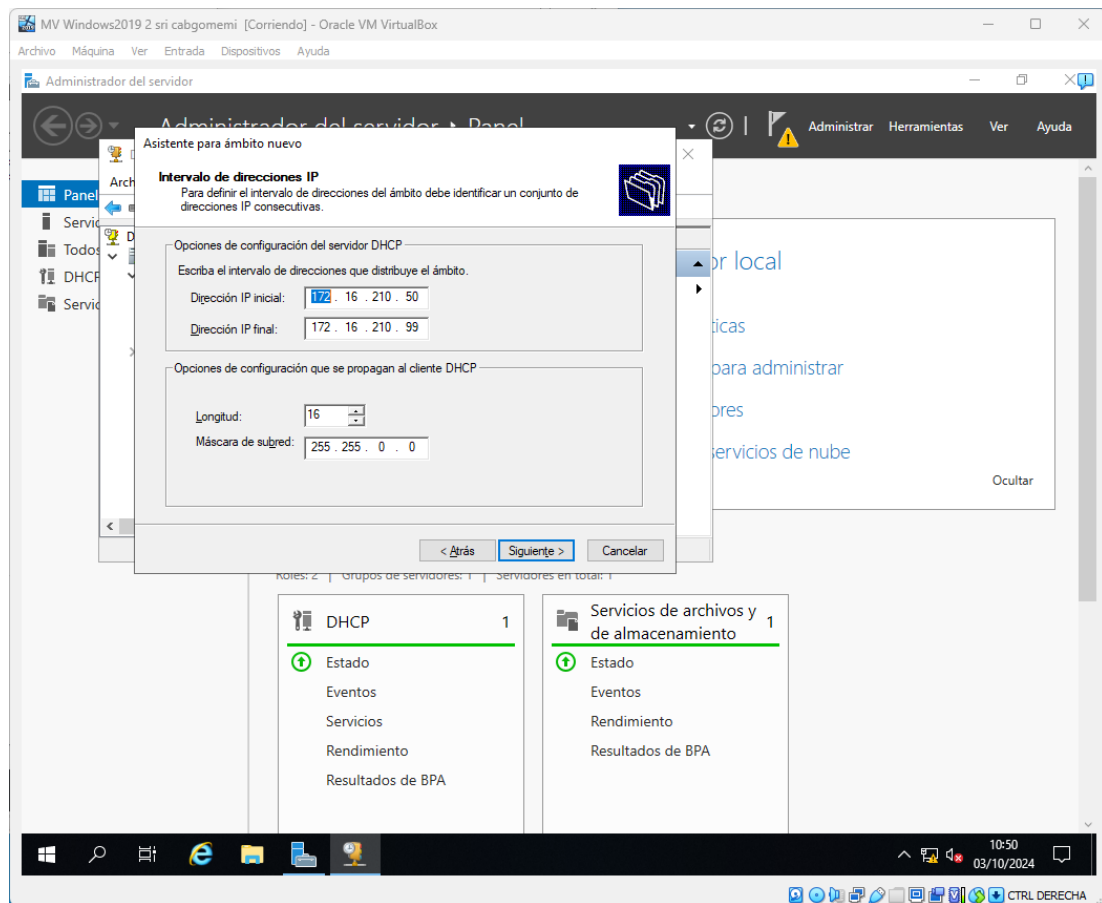
Marcamos la opción enrutamiento LAN

Debido a que son rutas directamente conectadas no hará falta configurar las rutas.



Configuramos los ámbitos del DHCP

Primero configuramos el ámbito para el 172,16,

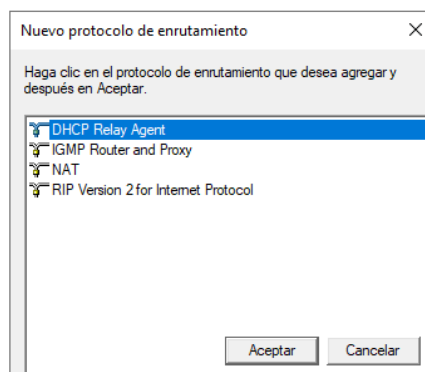


Configuramos la dirección IP de la tarjeta inet del server con enrutamiento.

Creamos un ámbito nuevo para la otra red.

Configuración en el router el agente relay.

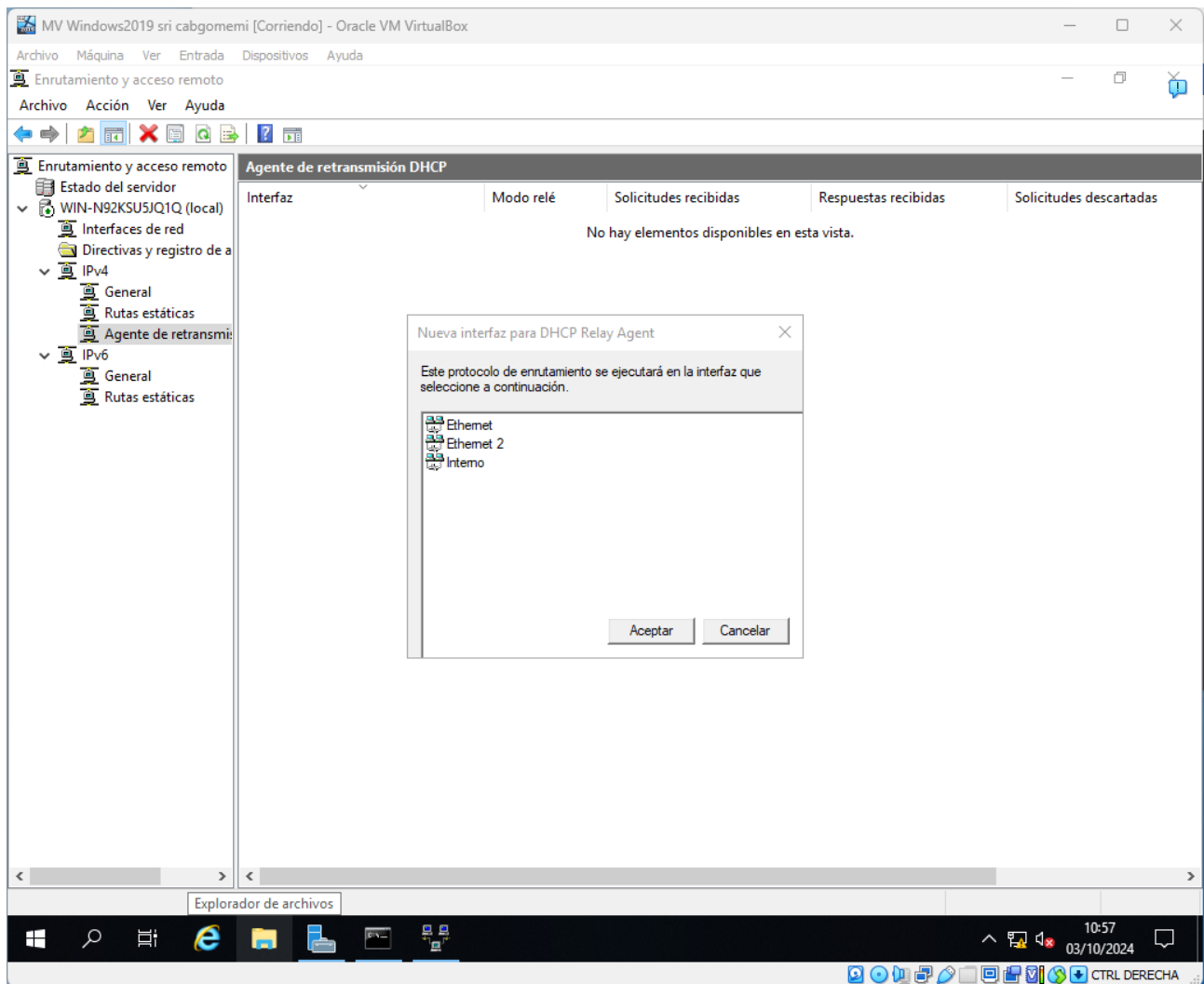
Herramientas > Enrutamiento y acceso remoto > nombre servidor > ipv4 > Protocolo de enrutamiento nuevo > seleccionamos “*DHCP Relay Agent*”.



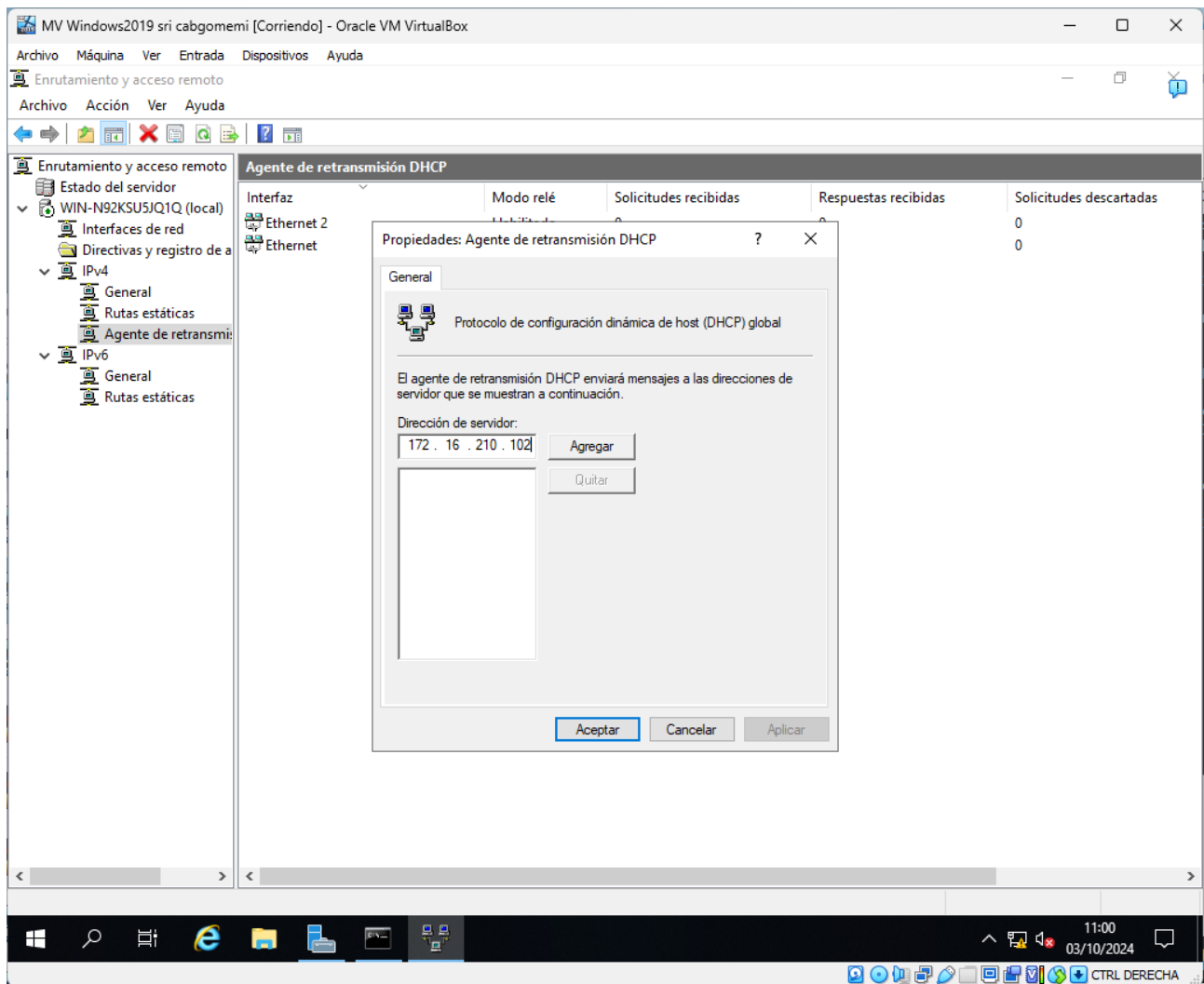
Entramos dentro de IPV4 > agente de retransmisión > click derecho.

Configuramos las interfaces

Cómo mínimo tengo que configurar la interfaz que está en la red remota.



Herramientas > enrutamiento y acceso remoto > IPv4> click derecho sobre agente de retransmisión
> Agregamos la dirección IPv4 del servidor DHCP



Comprobamos en el Windows 10 que tenemos una dirección asignada 192,168 pero que el servidor DHCP tiene una dirección 172,16

```

Selecciónar C:\Windows\system32\cmd.exe

Configuración IP de Windows

Nombre de host. . . . . : DESKTOP-DDH3DHS
Sufijo DNS principal . . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
Descripción . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Dirección física. . . . . : 08-00-27-8F-B5-A9
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::8d51:e8bb:51fe:3d71%5(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.210.50(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : jueves, 3 de octubre de 2024 11:02:54
La concesión expira . . . . . : viernes, 11 de octubre de 2024 11:02:52
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.210.202
Servidor DHCP . . . . . : 172.16.210.102
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2E-7C-67-96-08-00-27-8F-B5-A9
Servidores DNS. . . . . : 172.16.0.58
                        172.16.0.49
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado

C:\Users\admin>

```

Comprobación definitiva que el relay está funcionando.

Linux

Configuramos el adaptador de red virtualbox en adaptador puente.

Importante actualizar la máquina.

Instalación de webmin

Descargamos el webmin mediante el comando **wget**

<http://www.webmin.com/download/deb/webmin-current.deb>

Nos colocamos en la carpeta dónde tenemos

Desempaquetamos el paquete. → **dpkg -i webmin_2.202_all.deb**

Instalamos las dependencias → **apt-get install -f**

Comprobamos que el webmin esta instalado. → **dpkg -l webmin**

Primer acceso al webmin

Firefox → **<https://localhost:10000/>** (nos va a decir que el certificado no es válido pero avanzado > entrar)

Usuario y contraseña: administrador > abc123.

Primera pestaña → cambio de idioma y tema > seleccionar español > refrescar (F5)

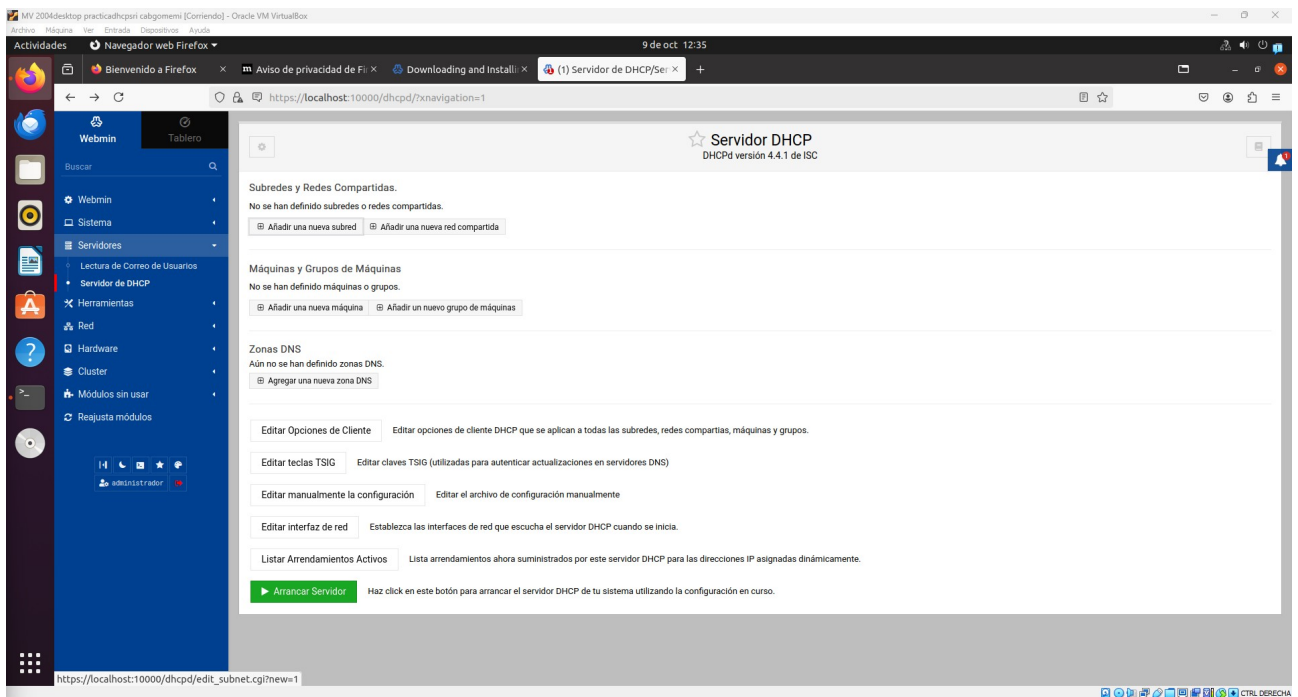
Instalación ISC-dhcpserver

Comando instalación → **sudo apt-get install isc-dhcp-server -y**

webmin > reajustar módulos

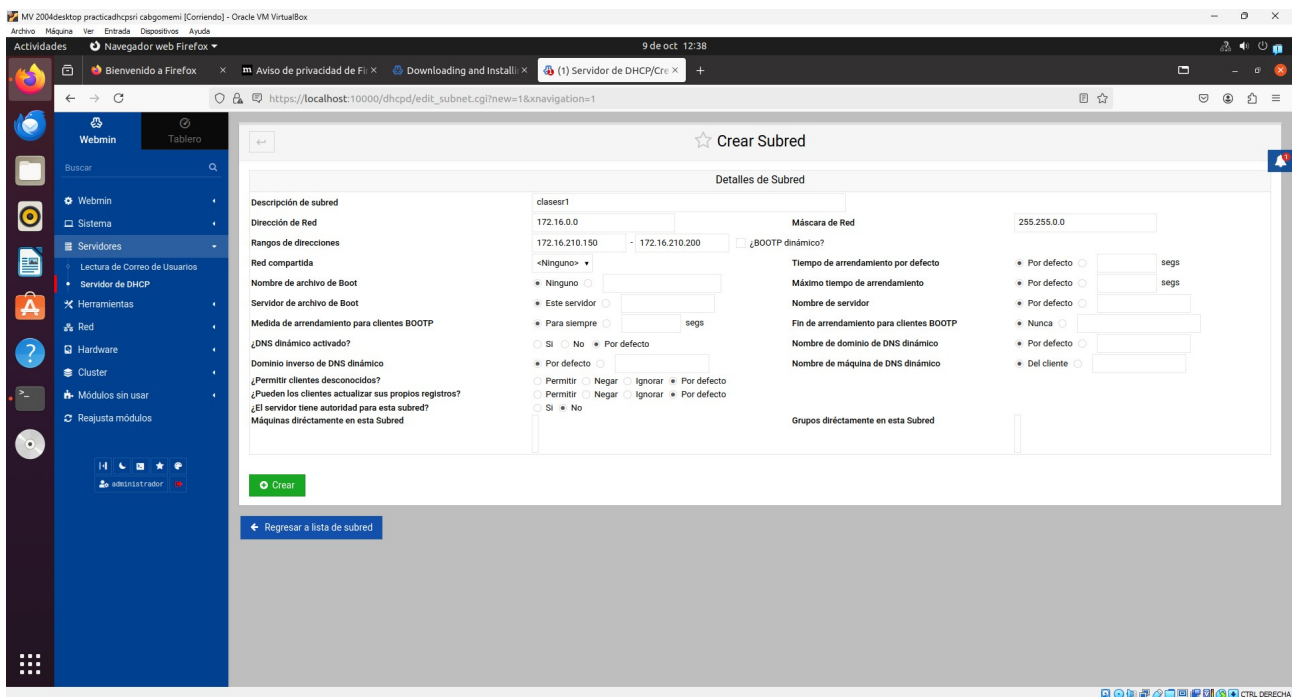
Configuración de DHCP

Servidores > dhcp > añadir una nueva subred.

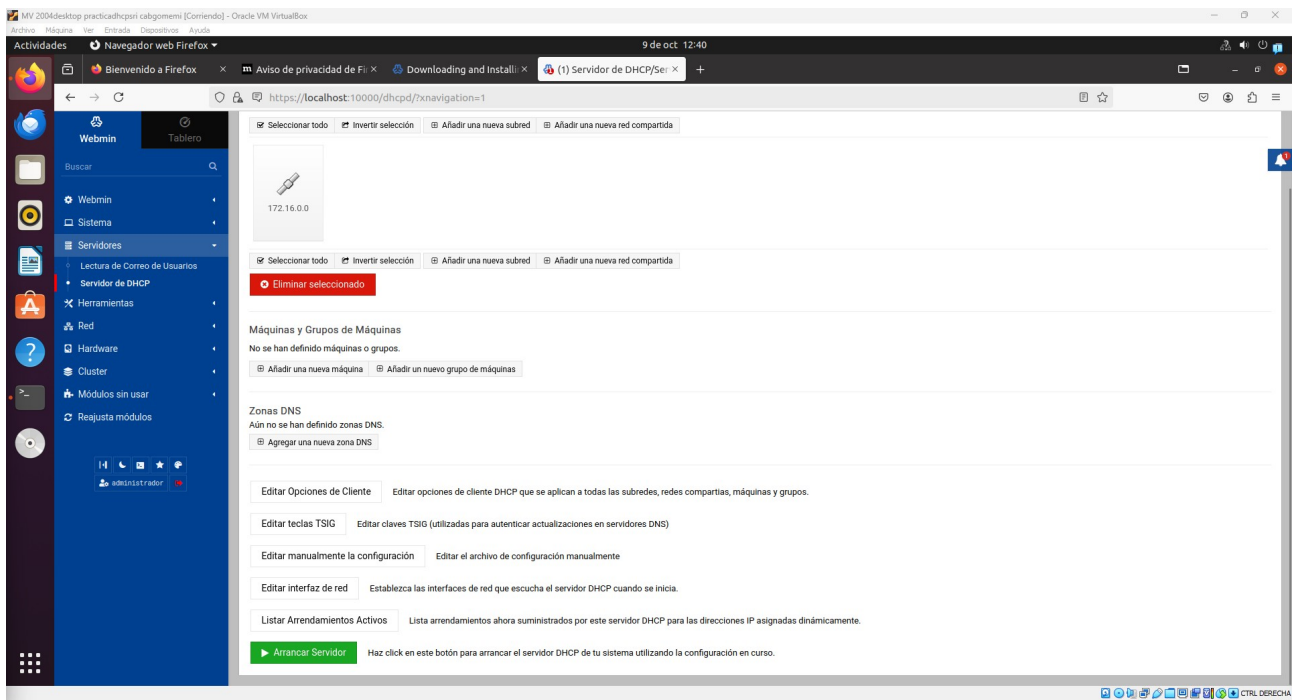


Añadimos los datos

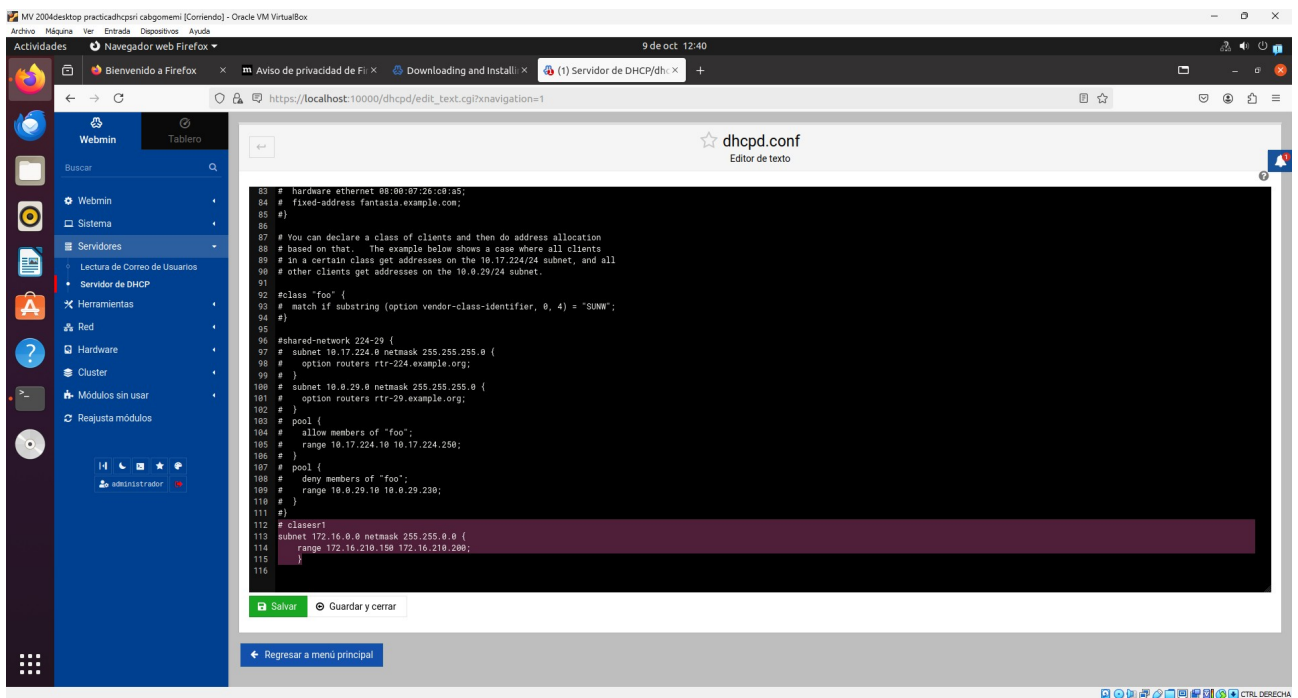
Cuidado con la dirección de red. → fijarse en la máscara.



Para editar el archivo de configuración → Servidores > servidor de DHCP > Bajar abajo > Editar manualmente la configuración.



Aquí podemos ver y editar la configuración mediante el webmin.



Arrancamos el servidor.

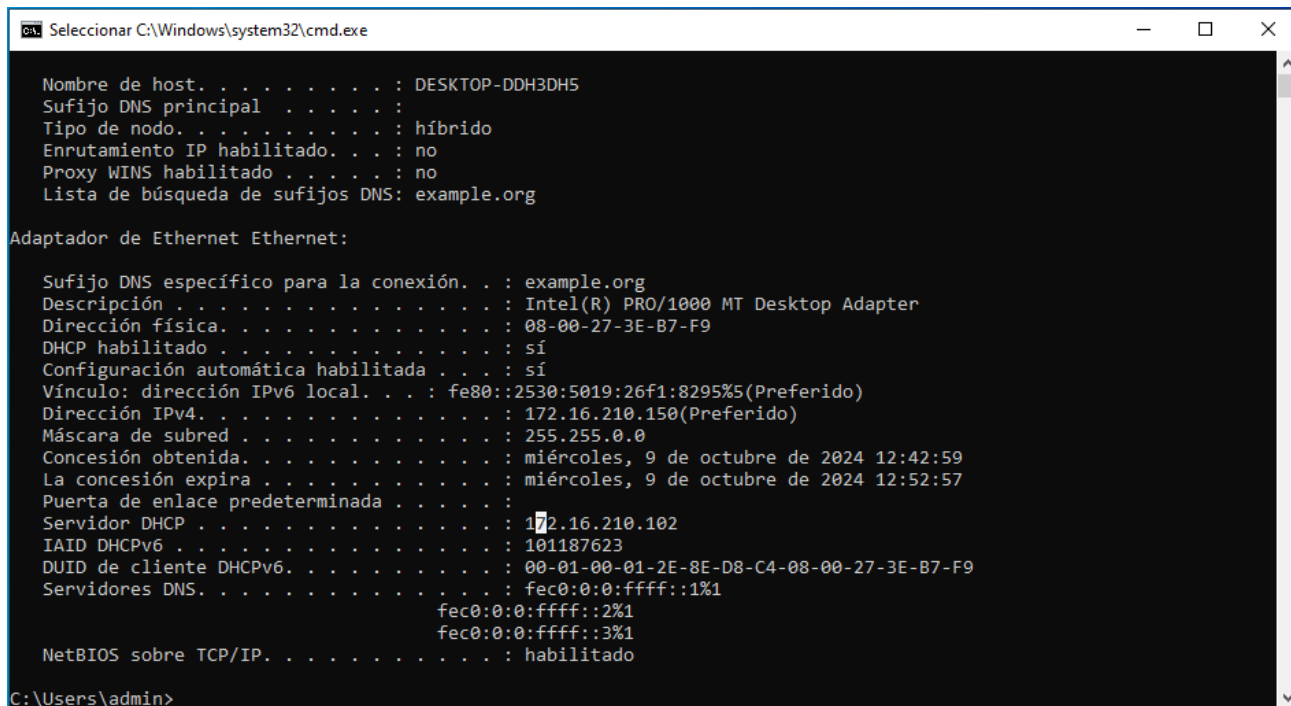
/

Comprobación del cliente.

Comprobamos que tenemos el cliente en la misma red interna.

La dirección del configurada en DHCP es el 172,16,210,102 → Comprobamos que es la misma

Hacemos un ipconfig /all



```
Nombre de host. . . . . : DESKTOP-DDH3DH5
Sufijo DNS principal . . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no
Lista de búsqueda de sufijos DNS: example.org

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : example.org
Descripción . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Dirección física. . . . . : 08-00-27-3E-B7-F9
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::2530:5019:26f1:8295%5(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 172.16.210.150(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.0.0
Concesión obtenida. . . . . : miércoles, 9 de octubre de 2024 12:42:59
La concesión expira . . . . . : miércoles, 9 de octubre de 2024 12:52:57
Puerta de enlace predeterminada . . . . :
Servidor DHCP . . . . . : 172.16.210.102
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2E-8E-D8-C4-08-00-27-3E-B7-F9
Servidores DNS. . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
                          fec0:0:0:ffff::2%1
                          fec0:0:0:ffff::3%1
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado

C:\Users\admin>
```

Configuración de las opciones

CUANDO HAGAMOS CAMBIOS EN LOS SERVIDORES APAGAMOS EL SERVICIO Y LO ARRANCAMOS

- Tenemos la opción de escoger las opciones del cliente para todos los ámbitos (Servidores > servidor de DHCP > “Editar opciones del cliente”(sin entrar en el ámbito sino desde fuera))
- Sólo para el ámbito que queramos (Servidores > servidor de DHCP > Ámbito <dirección red ámbito> > opciones)

Esta es una configuración de

Servidores > servidor de DHCP > Ambito <direccion red ambito> > opciones

9 de oct. 12:51

Actividades

Navegador web Firefox

Bienvenido a Firefox

m Aviso de privacidad de Firefox

Downloading and Installing

(1) Servidor de DHCP/Editar

https://localhost:10000/dhcpd/edit_subnet.cgi?id=5&navigation=1

Editar Subred

Detalles de Subred

Descripción de subred: clases1

Dirección de Red: 172.16.0.0 Máscara de Red: 255.255.0.0

Rangos de direcciones: 172.16.210.150 - 172.16.210.200 ☐ ¿BOOTP dinámico? ☐ ¿BOOTP dinámico?

Red compartida: <Ninguno>

Nombre de archivo de Boot: * Ninguno

Servidor de archivo de Boot: * Este servidor

Medida de arrendamiento para clientes BOOTP: * Para siempre segs

¿DNS dinámico activado? ☐ SI ☐ No * Por defecto

Dominio inverso de DNS dinámico: * Por defecto

¿Permitir clientes desconocidos? ☐ Permitir ☐ Negar ☐ Ignorar * Por defecto

¿Pueden los clientes actualizar sus propios registros? ☐ Permitir ☐ Negar ☐ Ignorar * Por defecto

¿El servidor tiene autoridad para esta subred? ☐ SI ☐ No

Máquinas directamente en esta Subred

Grupos directamente en esta Subred

Tiempo de arrendamiento por defecto: * Por defecto segs

Máximo tiempo de arrendamiento: * Por defecto segs

Nombre de servidor: * Por defecto

Fin de arrendamiento para clientes BOOTP: * Nunca

Nombre de dominio de DNS dinámico: * Por defecto

Nombre de máquina de DNS dinámico: * Del cliente

[Guardar](#) [Editar Opciones de Cliente](#) [Listado de arrendamientos](#) [Borrar](#)

[Añadir una nueva máquina](#) [Añadir un nuevo grupo de máquinas](#)

Paquetes de direcciones para Subred

No se ha definido paquetes de direcciones

[Añadir un paquete de direcciones](#)

[Regresar a lista de subred](#)

administrador

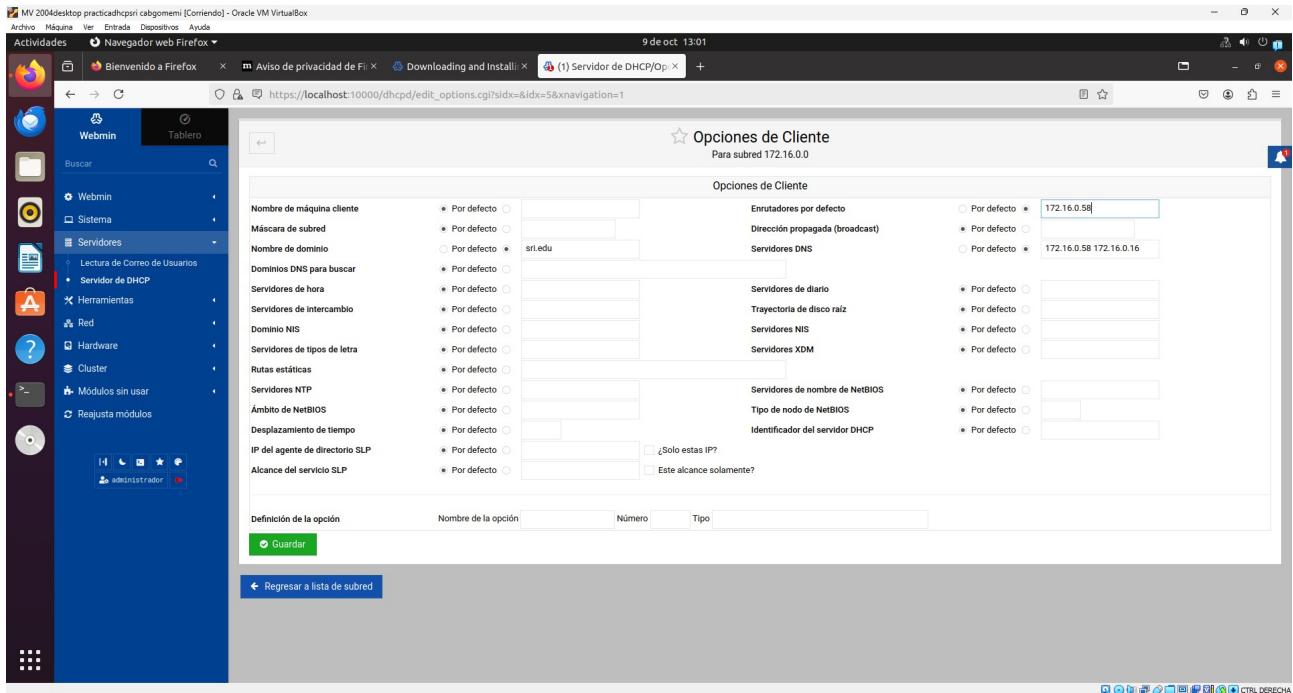
CTRL DERECHA

Estas son las opciones del servidor DNS configuradas.

- Nombre de dominio
- Enrutadores por defecto
- Servidores DNS

Las direcciones del Servidor DNS están separadas por un espacio.

Hay que marcar los radiobutton de la izquierda



GUARDAR > GUARDAR

Aplicamos los cambios

Comprobamos que debido a que hemos configurado los cambios en el ámbito aparecen en el archivo de configuración configurados en el ámbito y no fuera.

```
109 # range 10.0.29.10 10.0.29.230;
110 # }
111 #}
112 # clasesr1
113 subnet 172.16.0.0 netmask 255.255.0.0 {
114     option domain-name-servers 172.16.0.58 , 172.16.0.16;
115     option domain-name "sri.edu";
116     option routers 172.16.0.58;
117     range 172.16.210.150 172.16.210.200;
118 }
119
```

Comprobar en el cliente mediante el `ipconfig /release > ipconfig /renew` que los cambios han tenido efecto.

Crear una reserva de IP

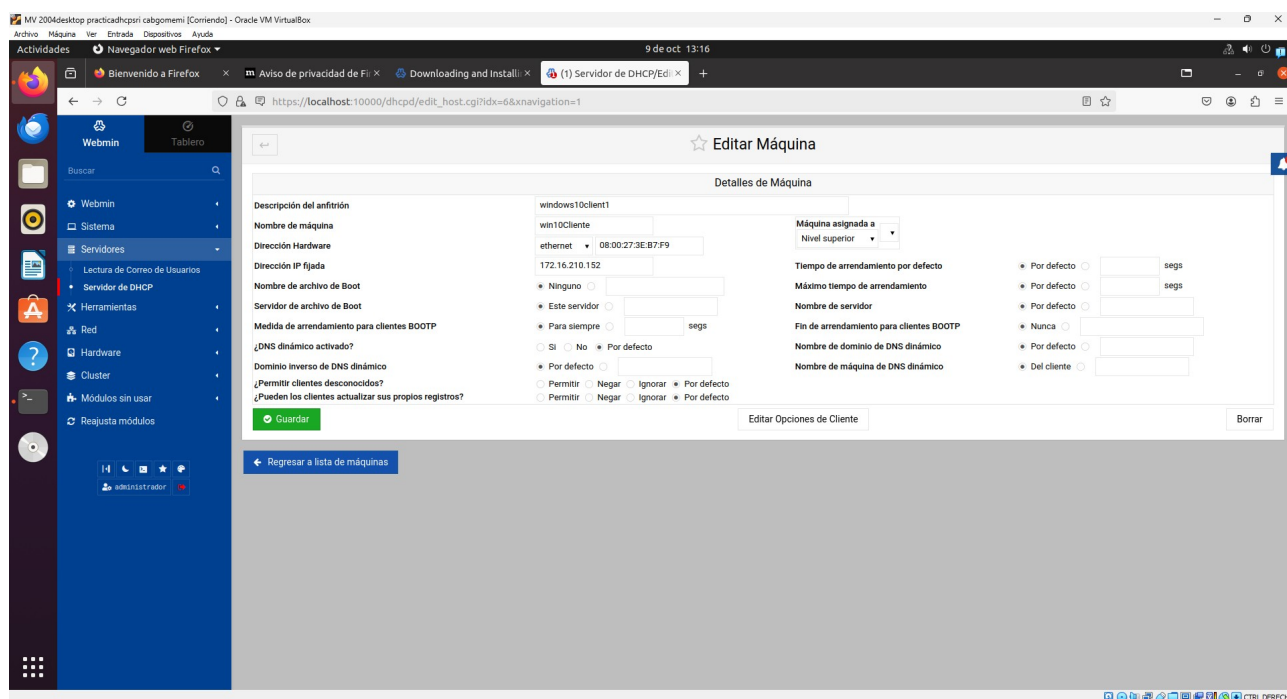
CUANDO HAGAMOS CAMBIOS EN LOS SERVIDORES APAGAMOS EL SERVICIO Y LO ARRANCAMOS

Servidores > servidor de DHCP > Añadir máquinas y grupos de máquinas

ATENCIÓN: Cuándo escribimos la MAC en la reserva escribirla separada con “:” no “-”

Configuraremos las siguientes opciones:

- Nombre de la máquina (da igual es meramente explicativo)
- Dirección MAC
- Dirección IP



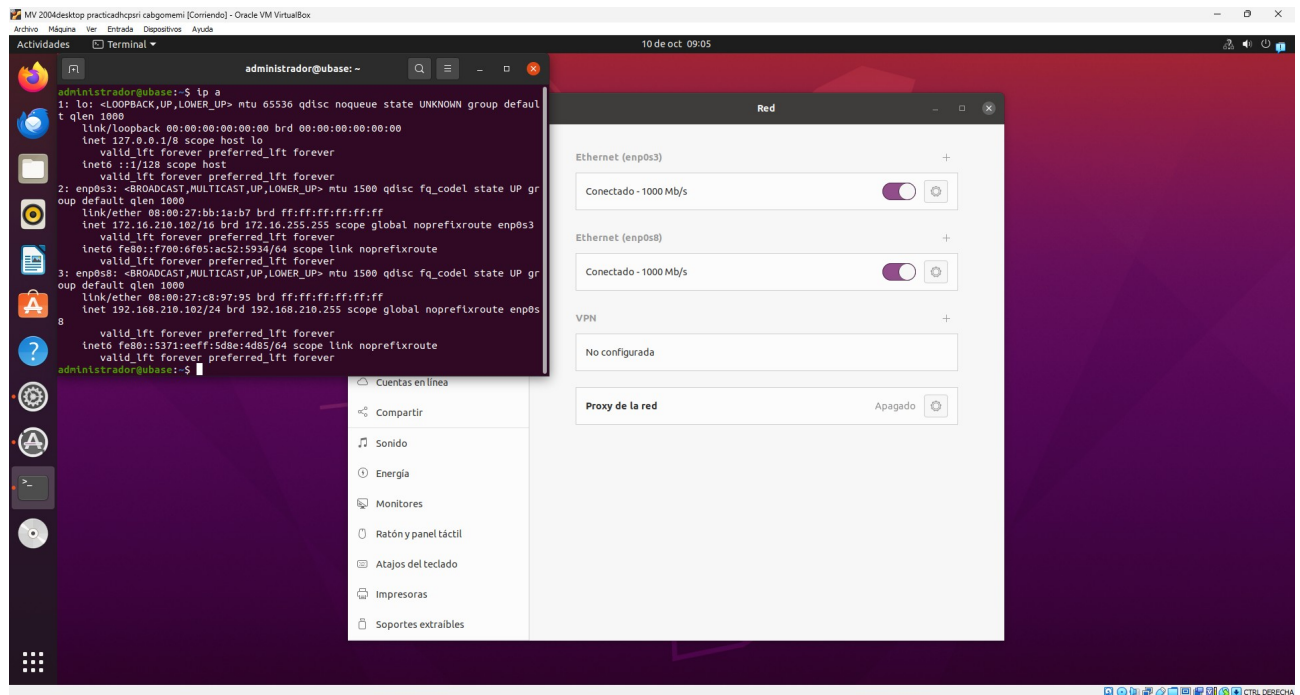
Aplicamos cambios.

Arrancamos el servidor.

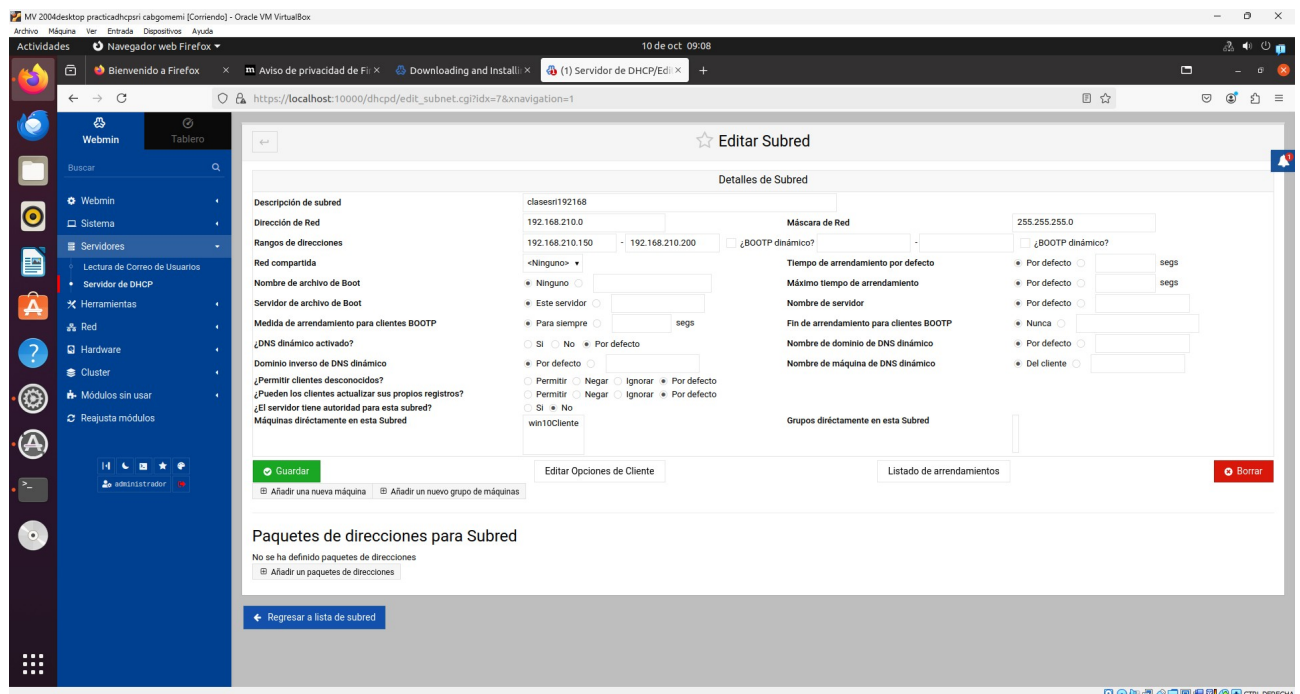
Configuración de ámbitos dobles en linux

Escenario:

Configuramos una dirección IP en el servidor para enp0s8



Vamos a webmin y configuramos un nuevo ámbito

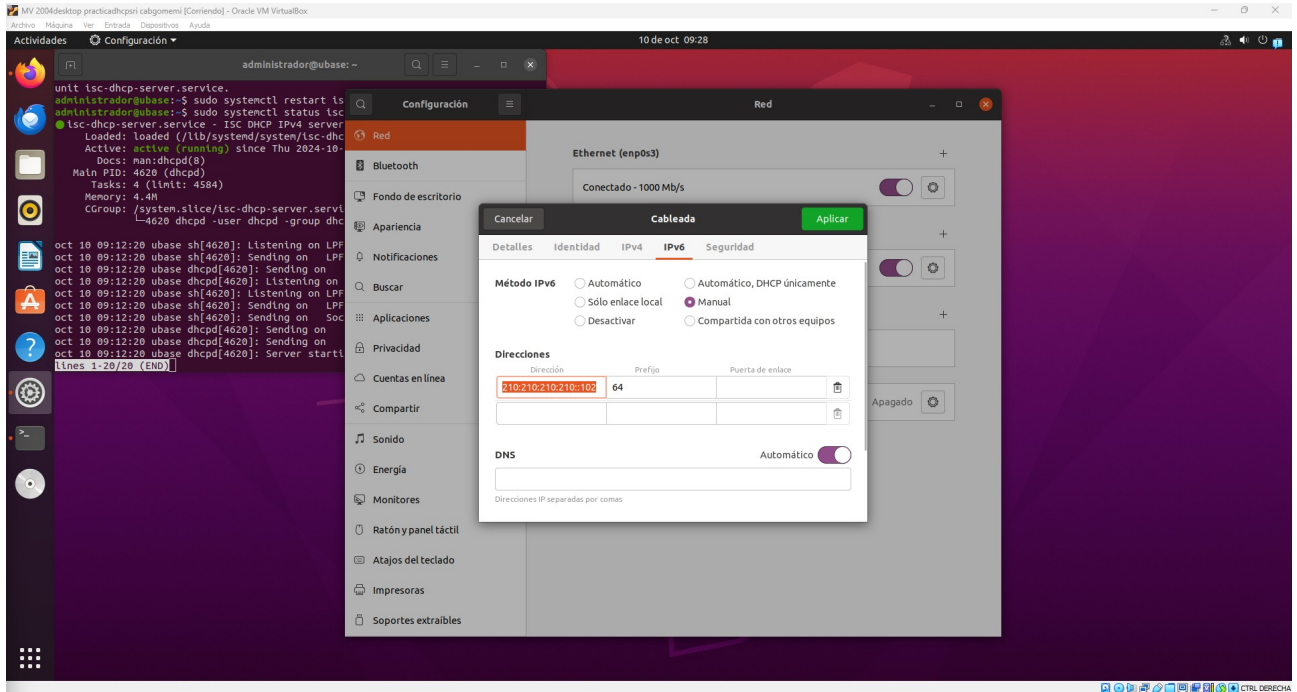


Arrancamos el servidor.

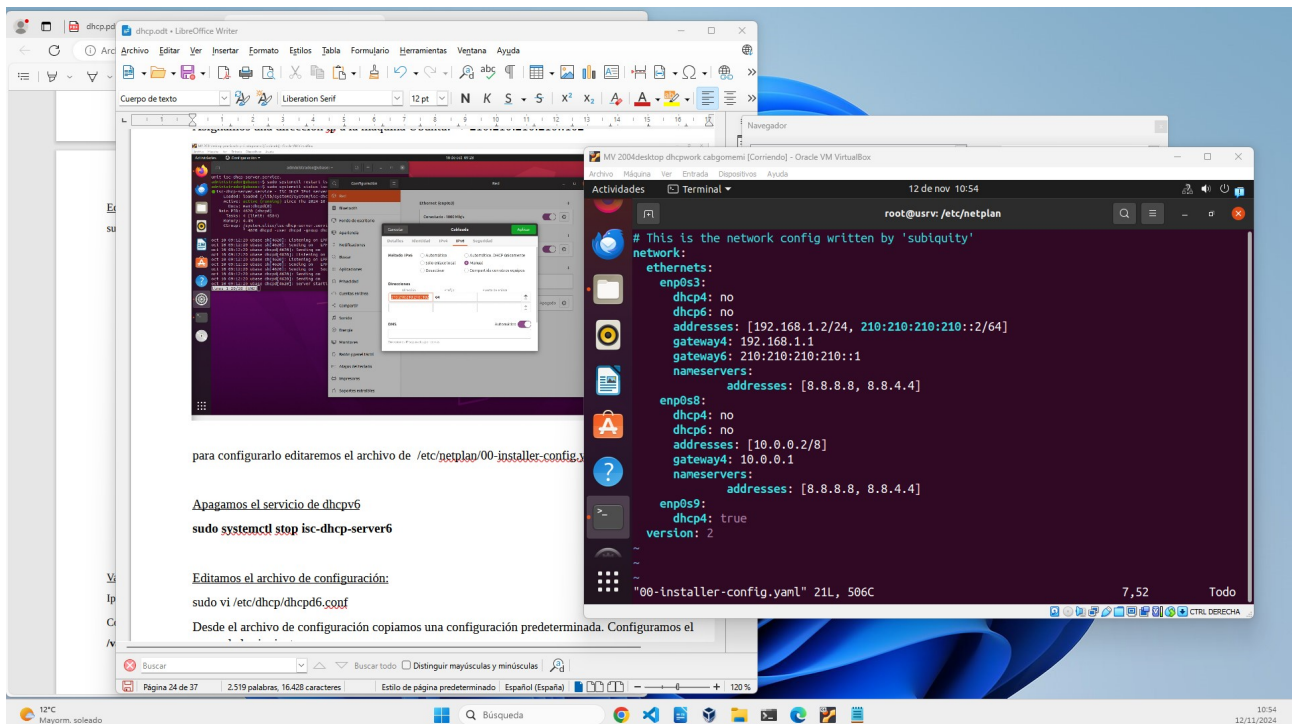
DHCP IPv6 linux

MUY IMPORTANTE

Asignamos una dirección ip a la máquina Ubuntu. → 210:210:210:210::102



para configurarlo editaremos el archivo de /etc/netplan/00-installer-config.yaml



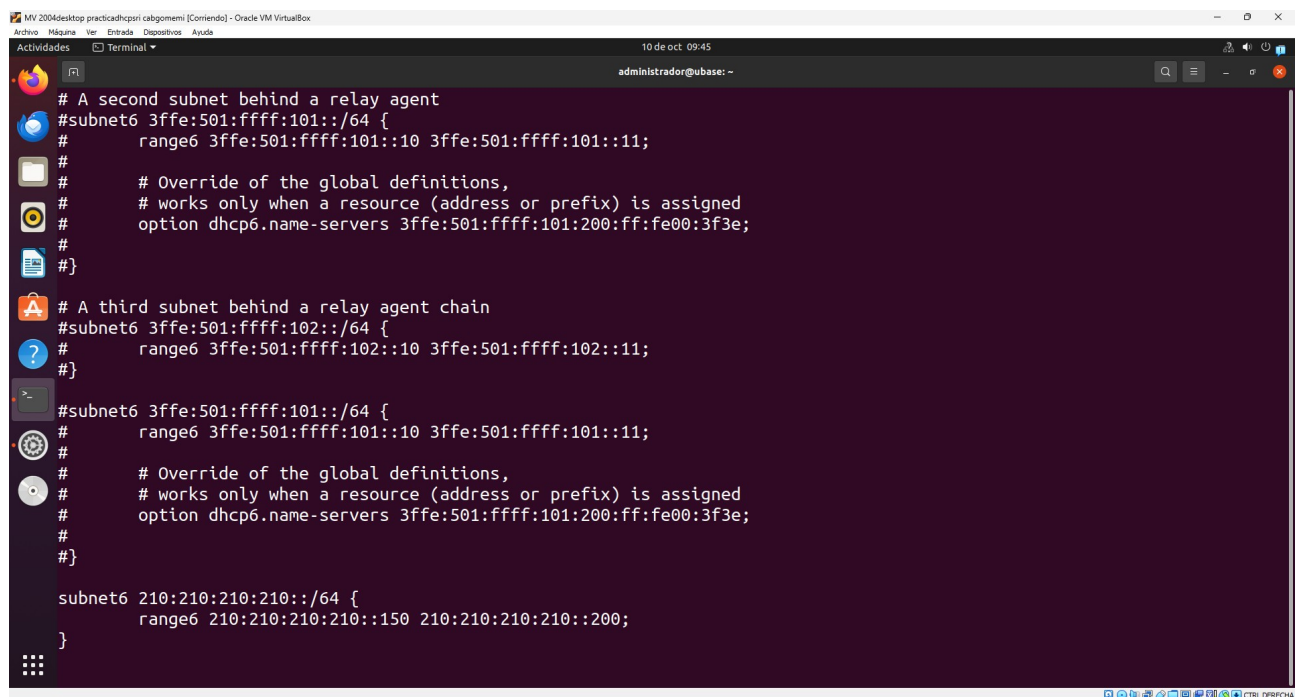
Apagamos el servicio de dhcpv6

sudo systemctl stop isc-dhcp-server6

Editamos el archivo de configuración:

sudo vi /etc/dhcp/dhcpd6.conf

Desde el archivo de configuración copiamos una configuración predeterminada. Configuramos el rango de la siguiente manera:



```
# A second subnet behind a relay agent
#subnet6 3ffe:501:ffff:101::/64 {
#    range6 3ffe:501:ffff:101::10 3ffe:501:ffff:101::11;
#
#    # Override of the global definitions,
#    # works only when a resource (address or prefix) is assigned
#    option dhcp6.name-servers 3ffe:501:ffff:101:200:ff:fe00:3f3e;
#}

# A third subnet behind a relay agent chain
#subnet6 3ffe:501:ffff:102::/64 {
#    range6 3ffe:501:ffff:102::10 3ffe:501:ffff:102::11;
#}

#subnet6 3ffe:501:ffff:101::/64 {
#    range6 3ffe:501:ffff:101::10 3ffe:501:ffff:101::11;
#
#    # Override of the global definitions,
#    # works only when a resource (address or prefix) is assigned
#    option dhcp6.name-servers 3ffe:501:ffff:101:200:ff:fe00:3f3e;
#}

subnet6 210:210:210:210::/64 {
    range6 210:210:210:210::150 210:210:210:210::200;
}
```

Iniciamos el servidor y comprobamos errores mediante el comando.

administrador@ubase:~\$ systemctl start isc-dhcp-server6.service

administrador@ubase:~\$ systemctl status isc-dhcp-server6.service

Vamos a la máquina windows:

Ipconfig /renew6ipconfig /release6:

```
Configuración IP de Windows

Nombre de host. . . . . : DESKTOP-DDH3DH5
Sufijo DNS principal . . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no
Lista de búsqueda de sufijos DNS: test.example.com
                                example.com

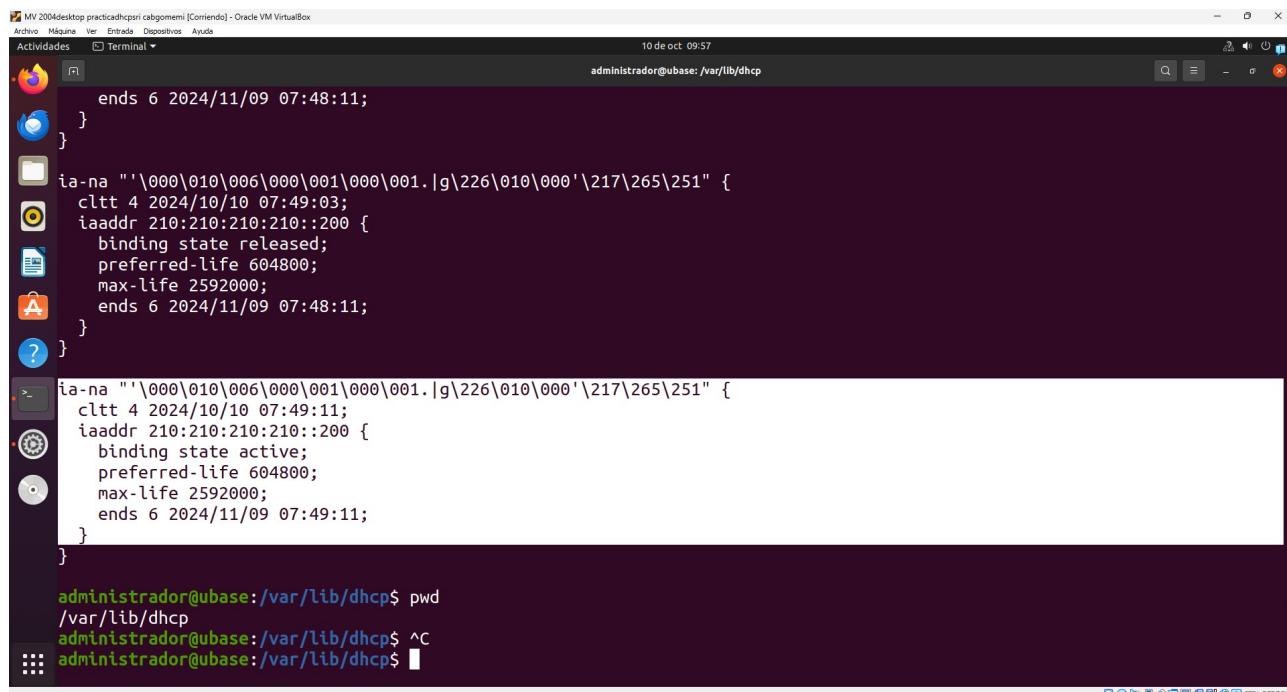
Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : sri.edu
Descripción . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Dirección física. . . . . : 08-00-27-8F-B5-A9
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
Dirección IPv6 . . . . . : 210:210:210:210::200(Preferido)
Concesión obtenida. . . . . : jueves, 10 de octubre de 2024 9:49:11
La concesión expira . . . . . : sábado, 9 de noviembre de 2024 9:49:11
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::8d51:e8bb:51fe:3d71%5(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 172.16.210.151(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.0.0
Concesión obtenida. . . . . : jueves, 10 de octubre de 2024 9:52:01
La concesión expira . . . . . : jueves, 10 de octubre de 2024 10:02:00
Puerta de enlace predeterminada . . . : 172.16.0.58
Servidor DHCP . . . . . : 172.16.210.102
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2E-7C-67-96-08-00-27-8F-B5-A9
Servidores DNS. . . . . : 3ffe:501:ffff:100:200:ff:fe00:3f3e
                                172.16.0.58
                                172.16.0.16
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado
Lista de búsqueda de sufijos DNS específicos de conexión:
                                test.example.com
                                example.com
```

Comprobamos en el archivo de arrendamientos si está el arrendamiento.

/var/lib/dhcp/dhcpd6.leases

Este es el contenido



```
MV 2004desktop practicadhcpri cabgonemi [Comando] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades 10 de oct 09:57
administrador@ubase: /var/lib/dhcp

ends 6 2024/11/09 07:48:11;
}
ia-na "'\000\010\006\000\001\000\001.|g\226\010\000'\217\265\251" {
  cltt 4 2024/10/10 07:49:03;
  iaaddr 210:210:210:210::200 {
    binding state released;
    preferred-life 604800;
    max-life 2592000;
    ends 6 2024/11/09 07:48:11;
  }
}
ia-na "'\000\010\006\000\001\000\001.|g\226\010\000'\217\265\251" {
  cltt 4 2024/10/10 07:49:11;
  iaaddr 210:210:210:210::200 {
    binding state active;
    preferred-life 604800;
    max-life 2592000;
    ends 6 2024/11/09 07:49:11;
  }
}

administrador@ubase:/var/lib/dhcp$ pwd
/var/lib/dhcp
administrador@ubase:/var/lib/dhcp$ ^C
administrador@ubase:/var/lib/dhcp$
```

Tolerancia a errores en Linux

Seguiremos esta [ayuda](#).

Debido a que vamos a configurar dos servidores desde ubuntu vamos a comprobar que tenemos:

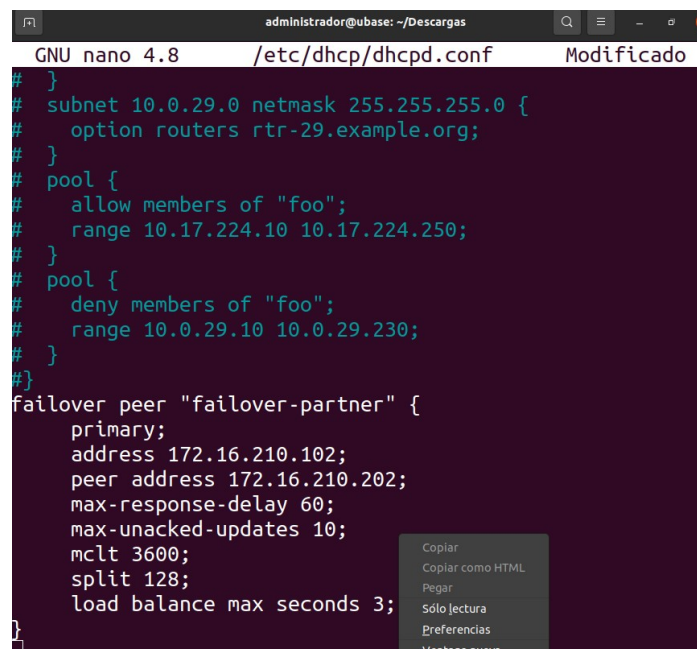
- Distinta mac
- distinto **nombre**
- distinta ip

cambiar en /etc/hosts /etc/hostname

Vamos al servidor 1:

/etc/dhcp/dhcpd.conf

Copiamos el primer texto y cambiamos los parámetros.



```

GNU nano 4.8 /etc/dhcp/dhcpd.conf Modificado
# }
# subnet 10.0.29.0 netmask 255.255.255.0 {
#   option routers rtr-29.example.org;
# }
# pool {
#   allow members of "foo";
#   range 10.17.224.10 10.17.224.250;
# }
# pool {
#   deny members of "foo";
#   range 10.0.29.10 10.0.29.230;
# }
# }
failover peer "failover-partner" {
  primary;
  address 172.16.210.102;
  peer address 172.16.210.202;
  max-response-delay 60;
  max-unacked-updates 10;
  mclt 3600;
  split 128;
  load balance max seconds 3;
}

```

Copiamos el texto 6 de la guía y cambiamos los parámetros.

```

subnet 10.100.100.0 netmask 255.255.255.0 {
    option domain-name-servers 10.0.0.53;
    option routers 10.100.100.1;
    pool {
        failover peer "failover-partner";
        range 10.100.100.20 10.100.100.254;
    }
}

```

```

subnet 172.16.210.0 netmask 255.255.0.0 {
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option routers 172.16.0.58;
    pool {
        failover peer "failover-partner";
        range 10.100.100.20 10.100.100.254;
    }
}

```

El fichero de la izquierda es el servidor 1 // El de la izquierda el srv 2.

en el segundo servidor copiamos el texto 6 y la zona como en el primero

Comprobamos que en ninguno de los dos haya zonas anteriores configuradas.

```

root@usrv:/home/administrador
# should not also be listed as being available for dynamic assignment.
# Hosts for which fixed IP addresses have been specified can boot using
# BOOTP or DHCP. Hosts for which no fixed address is specified can only
# be booted with DHCP, unless there is an address range on the subnet
# to which a BOOTP client is connected which has the dynamic-bootp flag
# set.
#host fantasia {
# hardware ethernet 08:00:07:26:c0:a5;
# fixed-address fantasia.example.com;
#}

# You can declare a class of clients and then do address allocation
# based on that. The example below shows a case where all clients
# in a certain class get addresses on the 10.17.224/24 subnet, and all
# other clients get addresses on the 10.0.29/24 subnet.

#class "foo" {
# match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 4) = "SUNW";
#}

#shared-network 224-29 {
# subnet 10.17.224.0 netmask 255.255.255.0 {
# option routers rtr-224.example.org;
# }
# subnet 10.0.29.0 netmask 255.255.255.0 {
# option routers rtr-29.example.org;
# }
# pool {
# allow members of "foo";
# range 10.17.224.10 10.17.224.250;
# }
# pool {
# deny members of "foo";
# range 10.0.29.10 10.0.29.230;
# }
failover peer "failover-partner" {
primary;
address 192.168.1.2;
peer address 192.168.1.3;
max-response-delay 60;
max-unacked-updates 10;
mclt 3600;
split 128;
load balance max seconds 3;
}
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
pool {
failover peer "failover-partner";
range 192.168.1.150 192.168.1.250;
}
}
/etc/dhcp/dhcpd.conf 126L, 4020C 126,1 Final

root@dhcpf:/home/administrador
# Fixed IP addresses can also be specified for hosts. These addresses
# should not also be listed as being available for dynamic assignment.
# Hosts for which fixed IP addresses have been specified can boot using
# BOOTP or DHCP. Hosts for which no fixed address is specified can only
# be booted with DHCP, unless there is an address range on the subnet
# to which a BOOTP client is connected which has the dynamic-bootp flag
# set.
#host fantasia {
# hardware ethernet 08:00:07:26:c0:a5;
# fixed-address fantasia.example.com;
#}

# You can declare a class of clients and then do address allocation
# based on that. The example below shows a case where all clients
# in a certain class get addresses on the 10.17.224/24 subnet, and all
# other clients get addresses on the 10.0.29/24 subnet.

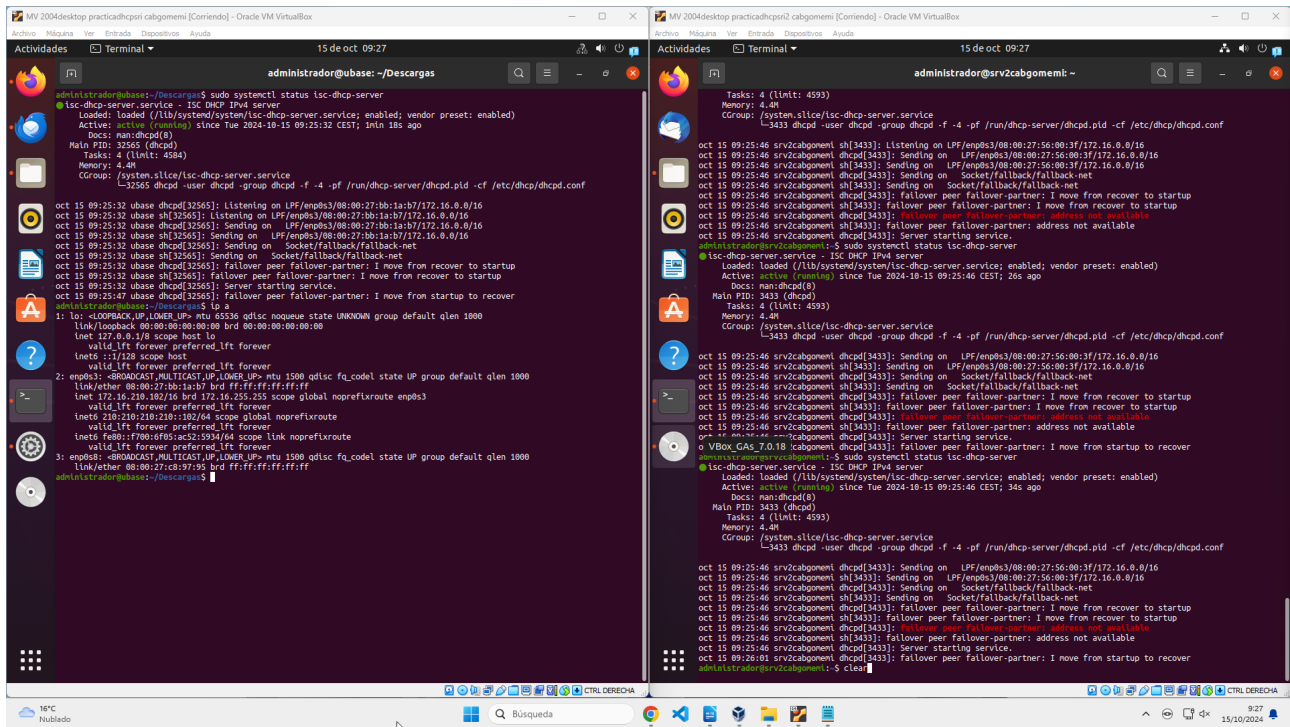
#class "foo" {
# match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 4) = "SUNW";
#}

#shared-network 224-29 {
# subnet 10.17.224.0 netmask 255.255.255.0 {
# option routers rtr-224.example.org;
# }
# subnet 10.0.29.0 netmask 255.255.255.0 {
# option routers rtr-29.example.org;
# }
# pool {
# allow members of "foo";
# range 10.17.224.10 10.17.224.250;
# }
# pool {
# deny members of "foo";
# range 10.0.29.10 10.0.29.230;
# }
failover peer "failover-partner" {
secondary;
address 192.168.1.3;
peer address 192.168.1.2;
max-response-delay 60;
max-unacked-updates 10;
load balance max seconds 3;
}
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
pool {
failover peer "failover-partner";
range 192.168.1.150 192.168.1.250;
}
}
/etc/dhcp/dhcpd.conf 125L, 3993C 125,1 Final

```

Reiniciamos el el servicio de dhcp

Comprobamos el estado del servicio DHCP



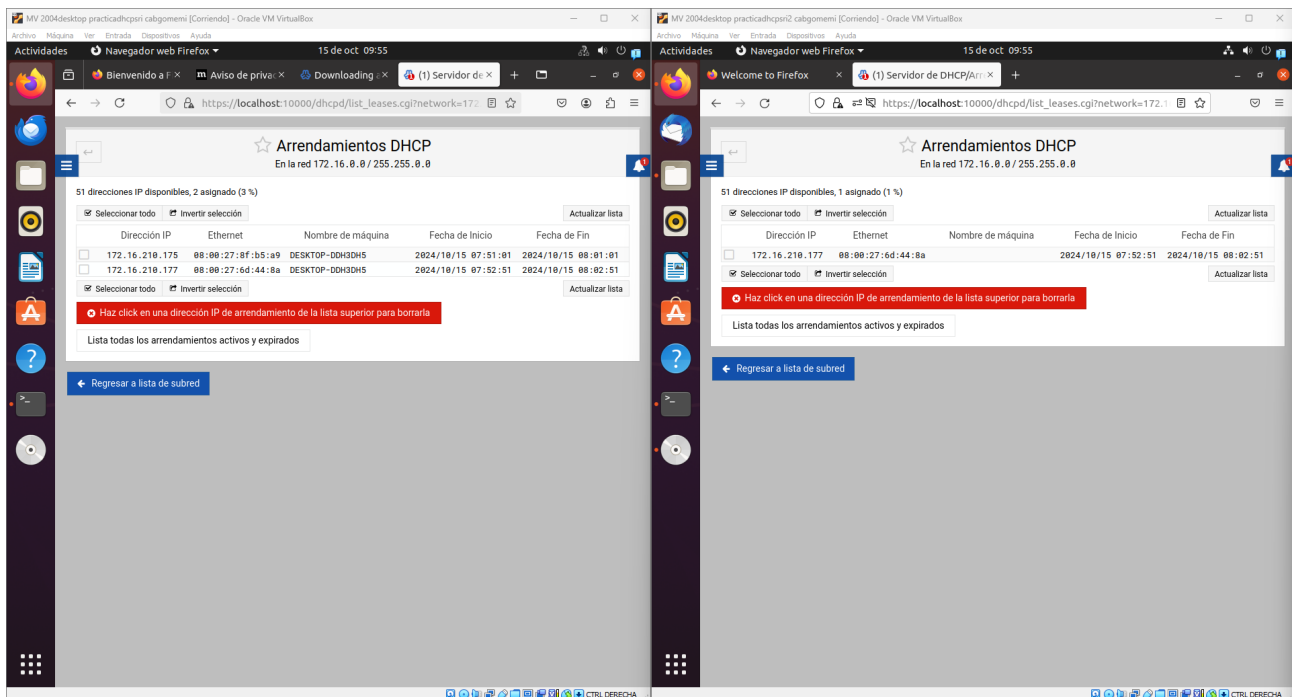
Comprobaciones finales funcionamiento dhcp

en windows 10 ipconfig /release

en windows 10 ipconfig /renew

comprobamos en webmin/servicios/dhcp/rango de ip/arrendamientos DHCP.

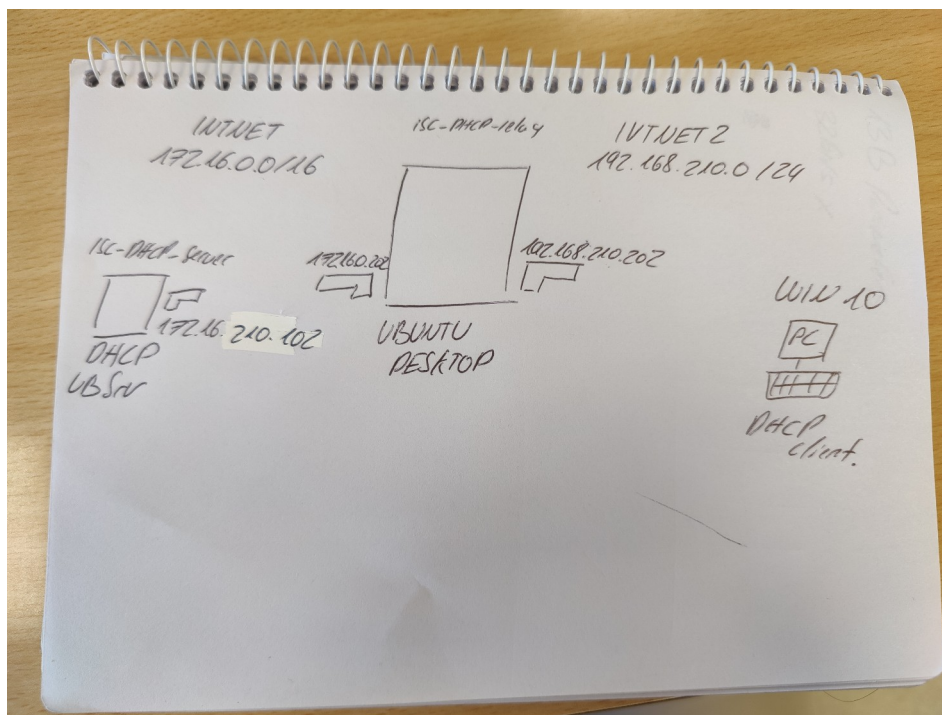
Estos deberán estar sincronizados.



Para hacer una copia de seguridad hacemos una copia del fichero de configuración.

Realizamos una copia del /etc/dhcp/dhcpd.conf en cada máquina.

DHCP relay linux



Instalación de webmin

Nos colocamos en la carpeta dónde tenemos

Desempaquetamos el paquete. → `dpkg -i webmin_2.202_all.deb`

Instalamos las dependencias → `apt-get install -f`

Comprobamos que el webmin esta instalado. → `dpkg -l webmin`

Primer acceso al webmin

Firefox → <https://localhost:10000/> (nos va a decir que el certificado no es válido pero avanzado > entrar)

Usuario y contraseña: administrador > abc123.

Primera pestaña → cambio de idioma y tema > seleccionar español > refrescar (F5)

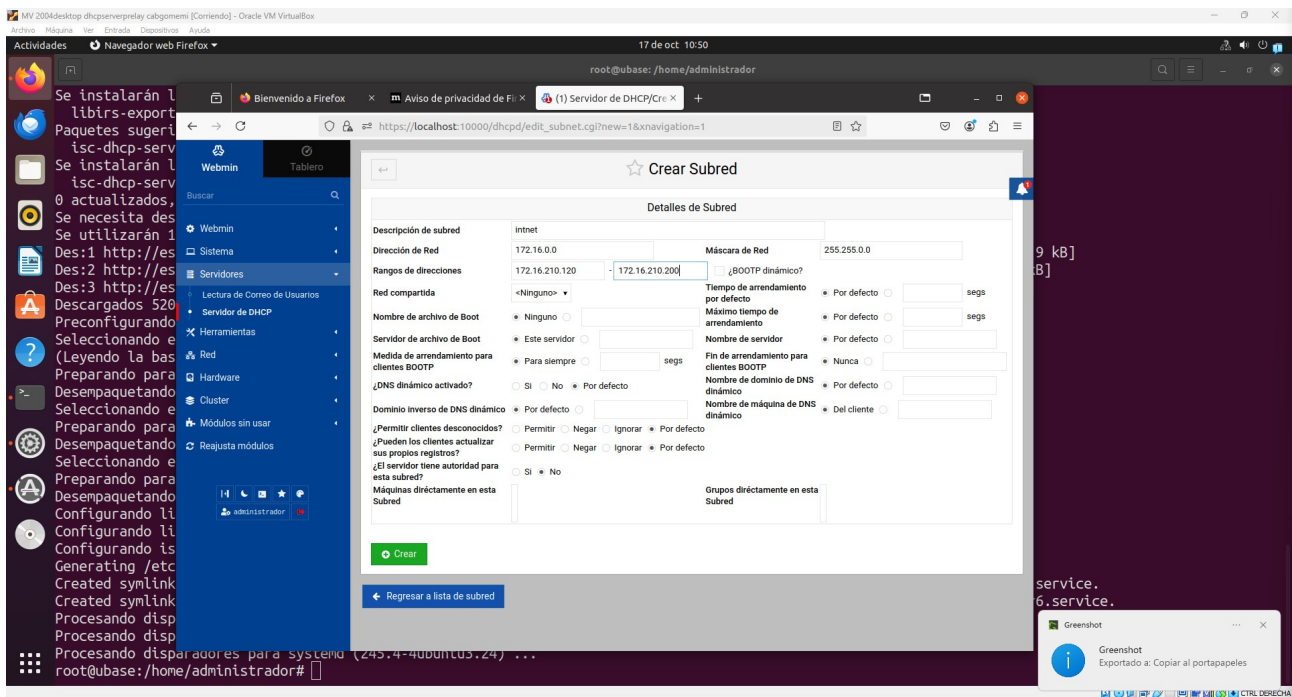
Instalación ISC-dhcpserver

Comando instalación → `sudo apt-get install isc-dhcp-server -y`

webmin > reajustar módulos

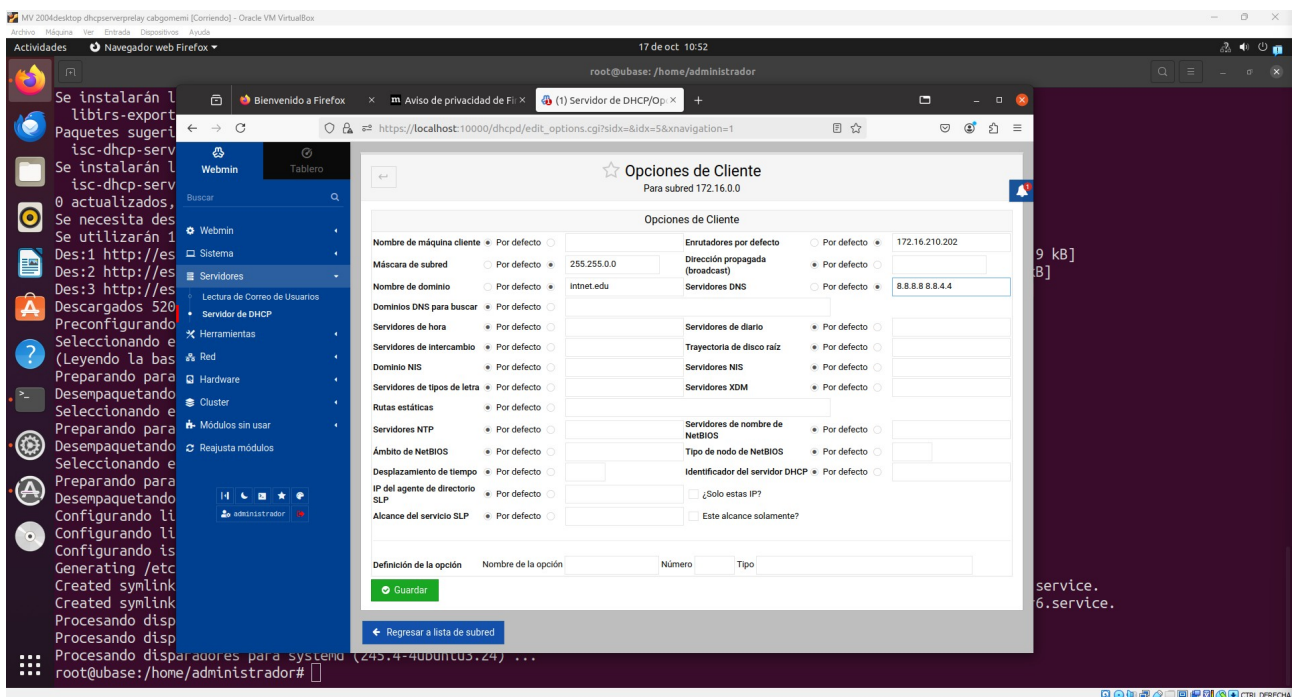
Ajustamos los parámetros de la red

Arrancamos el servidor.



Editamos las opciones del cliente.

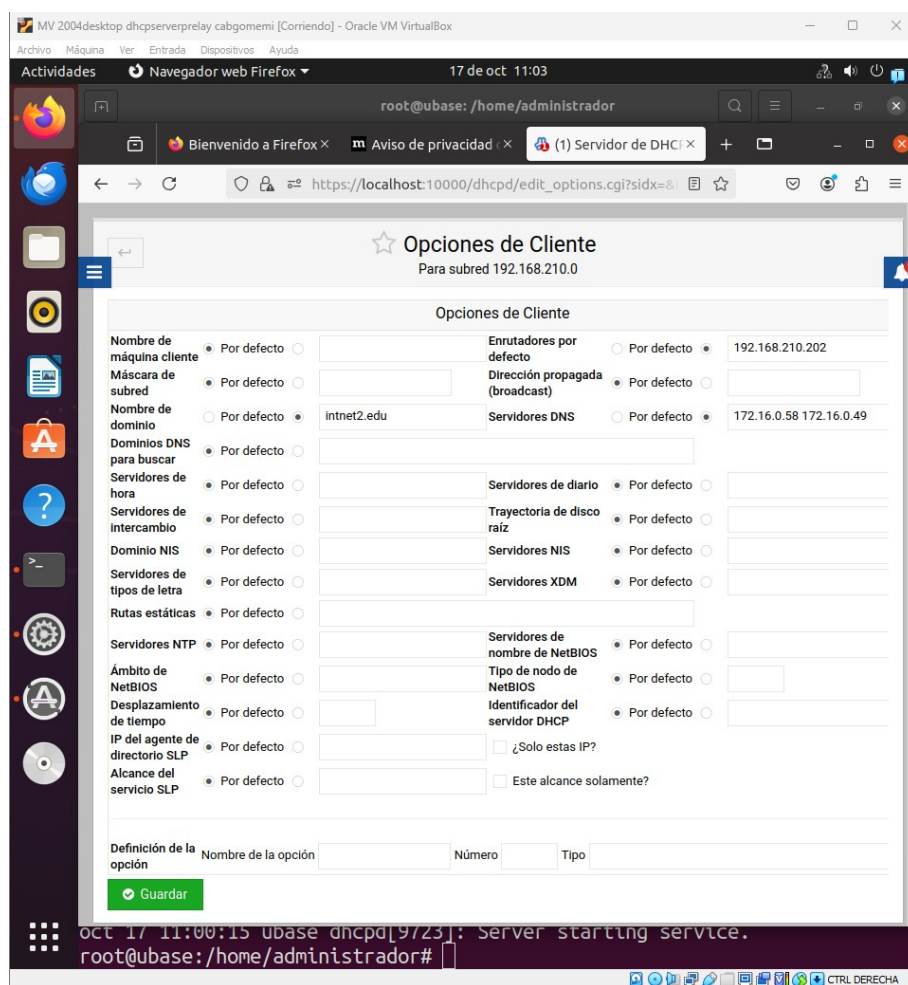
Configuramos como puerta de enlace la tarjeta 172,16,210,202.



Comprobación del cliente.

Comprobamos que tenemos el cliente en la misma red interna.

Hacemos un ipconfig /all



Creamos la

máquina que vamos a emplear como relay.

Debido a que es una nueva máquina cambiamos las siguientes configuraciones.

- Hostname en el /etc/hostname /etc/hosts
- Dirección MAC
- Dirección IP

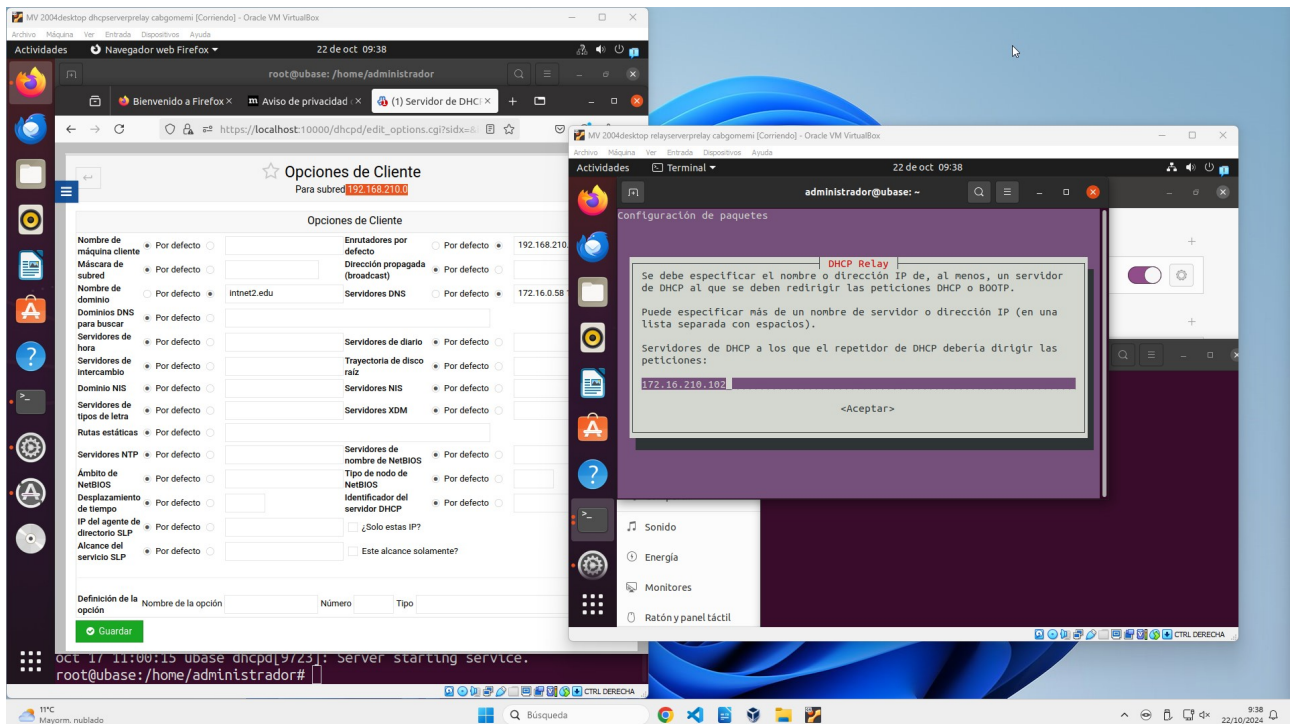
Configuramos las dos tarjetas con las ip's correspondientes.

```
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:d7:61:da brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 172.16.210.202/16 brd 172.16.255.255 scope global noprefixroute enp0s3
valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::3f9c:a811:97ba:bcb9/64 scope link noprefixroute
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:de:03:74 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.210.202/24 brd 192.168.210.255 scope global noprefixroute enp0s8
valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::7c7e:8a5b:29d6:b52c/64 scope link noprefixroute
valid_lft forever preferred_lft forever
```

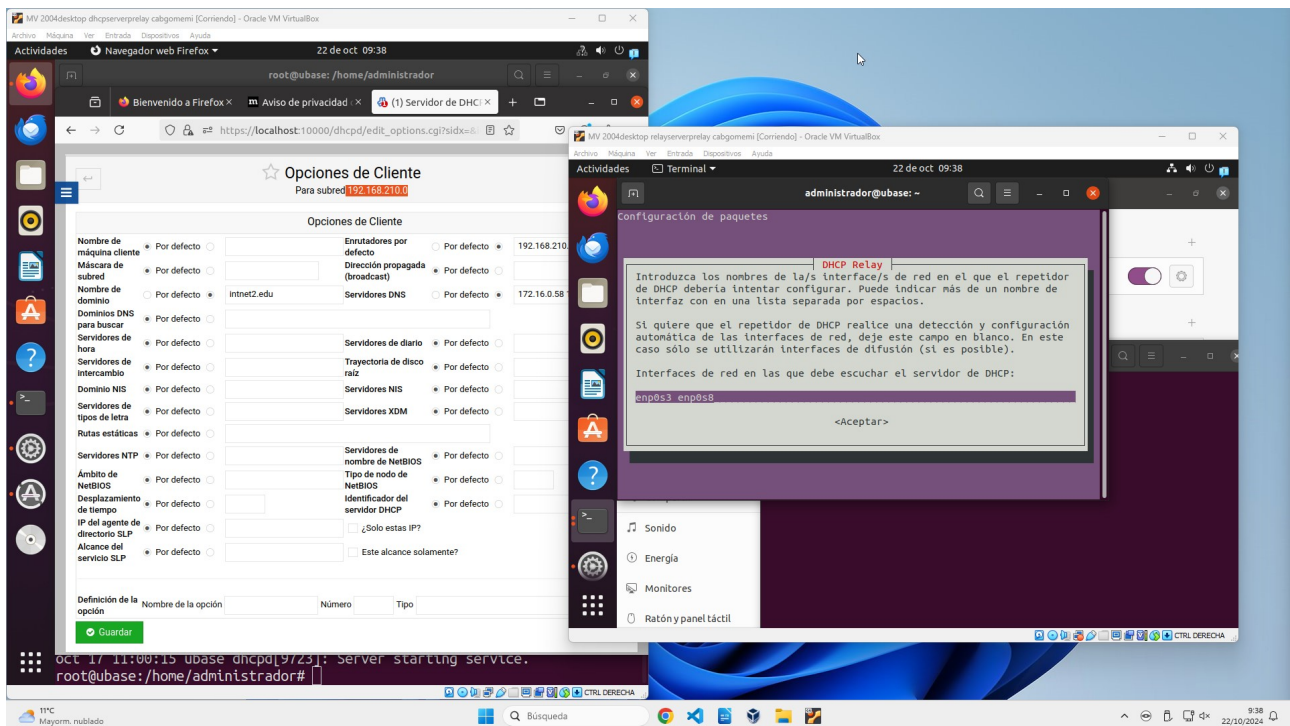
Instalamos el paquete necesario para configurar el relay

apt-get install isc-dhcp-relay -y

Configuramos la ip del servidor dhcp.

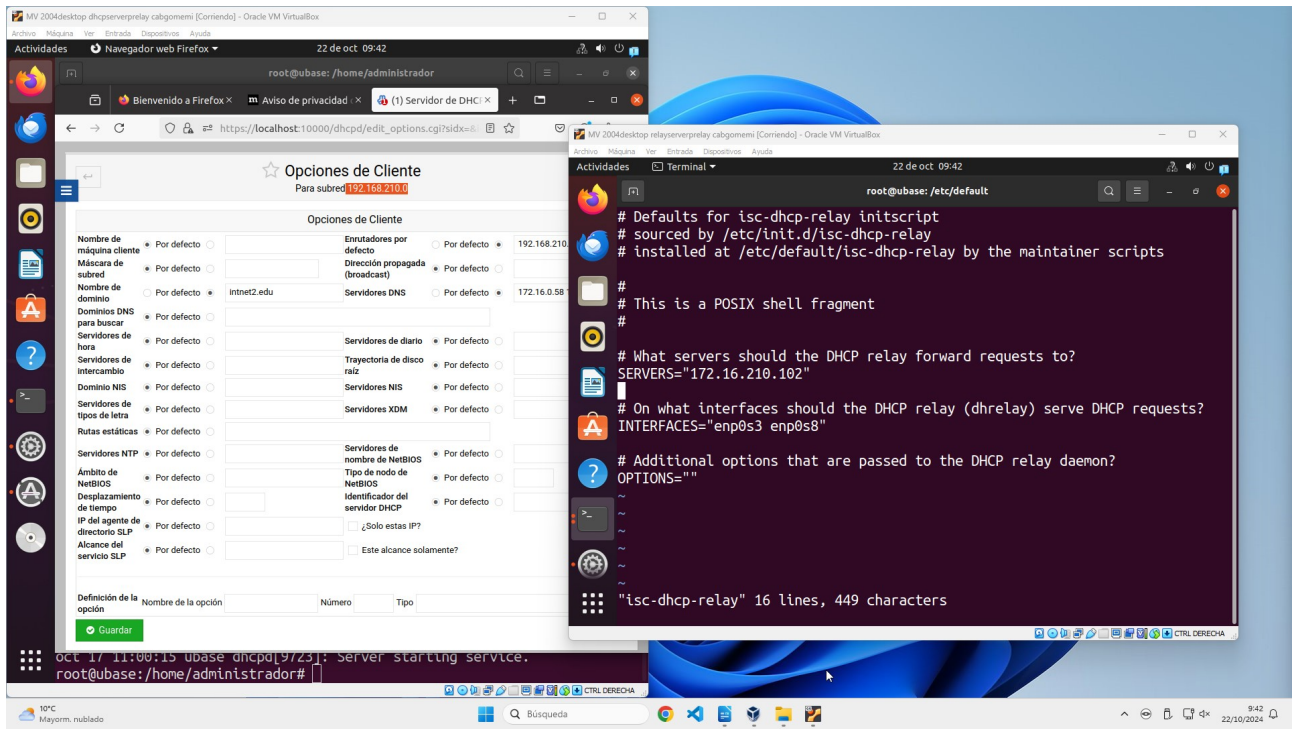


Ponemos AMBAS interfaces. (Separadas por espacios)



No configuramos opciones adicionales.

El archivo de configuración es el /etc/dhcp/default/isc-dhcp-relay



Vamos al archivo de configuración `/etc/sysctl.conf`

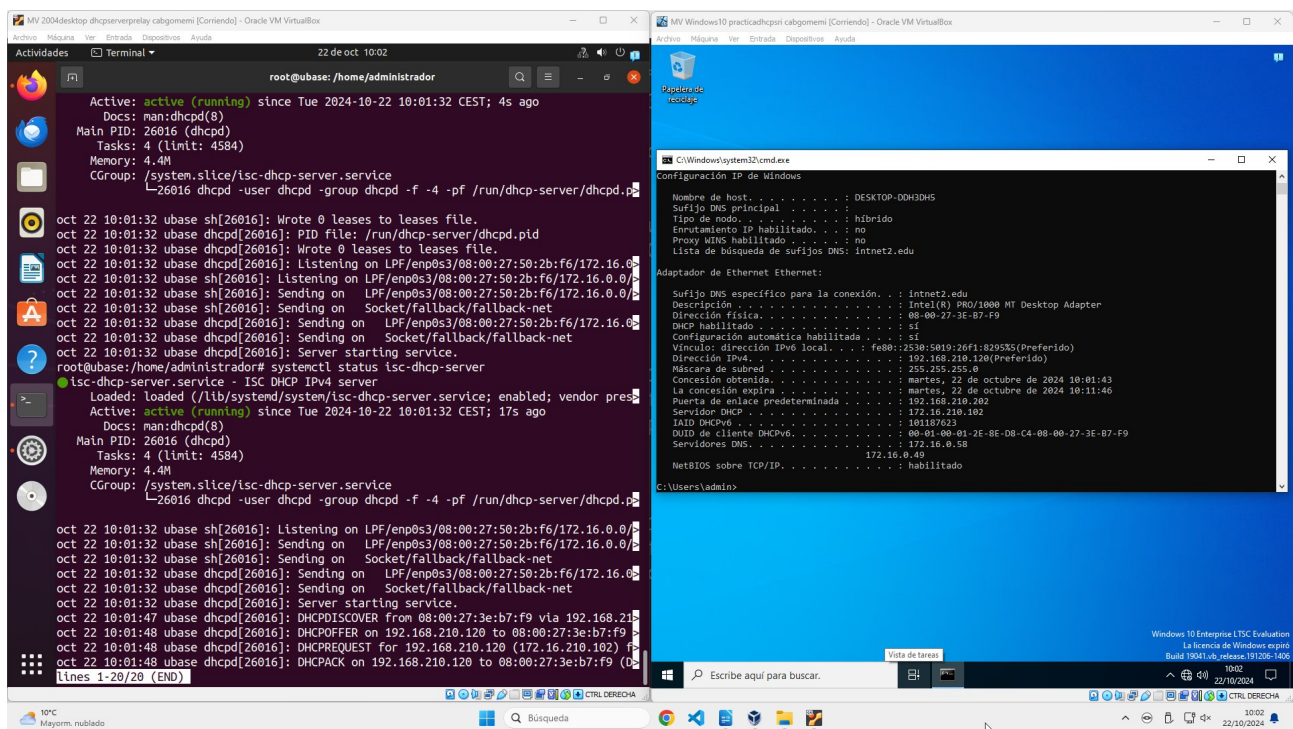
Descomentamos la línea `"net.ipv4.ip_forward=1"`

Guardamos el archivo y reiniciamos la máquina relay.

COMPROBAMOS que la puerta de enlace del servidor dhcp es la tarjeta de red del relay.

Configuramos la máquina cliente windows 10 en intnet2.

Di la dirección del servidor dhcp que me dio la ip es de una red distinta a la de la concesión la práctica está correcta.



dfsdf

fsd

fd

sf

s

f

errores

Windows

Comprobar que el cable esta conectado en VirtualBox.

Errores debido a la configuración manual:

Si hacemos el comando `ipconfig /release` pero estamos en configuración manual nos da el error porque no tenemos ninguna concesión hecha por el servicio DHCP.

`Ipconfig /renew` de la misma manera nos dará también error.

INSTALACIÓN DHCP

Si al instalar el server DHCP me dice que no tengo una IP manual

Comprobar que tengo la ip fija

Cerrar y volver a abrir el administrador del servidor

SERVIDOR DHCP RELAY

Comprobar que los adaptadores de red de vbox están en las redes correctas.

Comprobar que la configuración de red de los adaptadores en Windows sea correcta.

Comprobar que en la máquina relay no tenemos instalado el servicio de DHCP

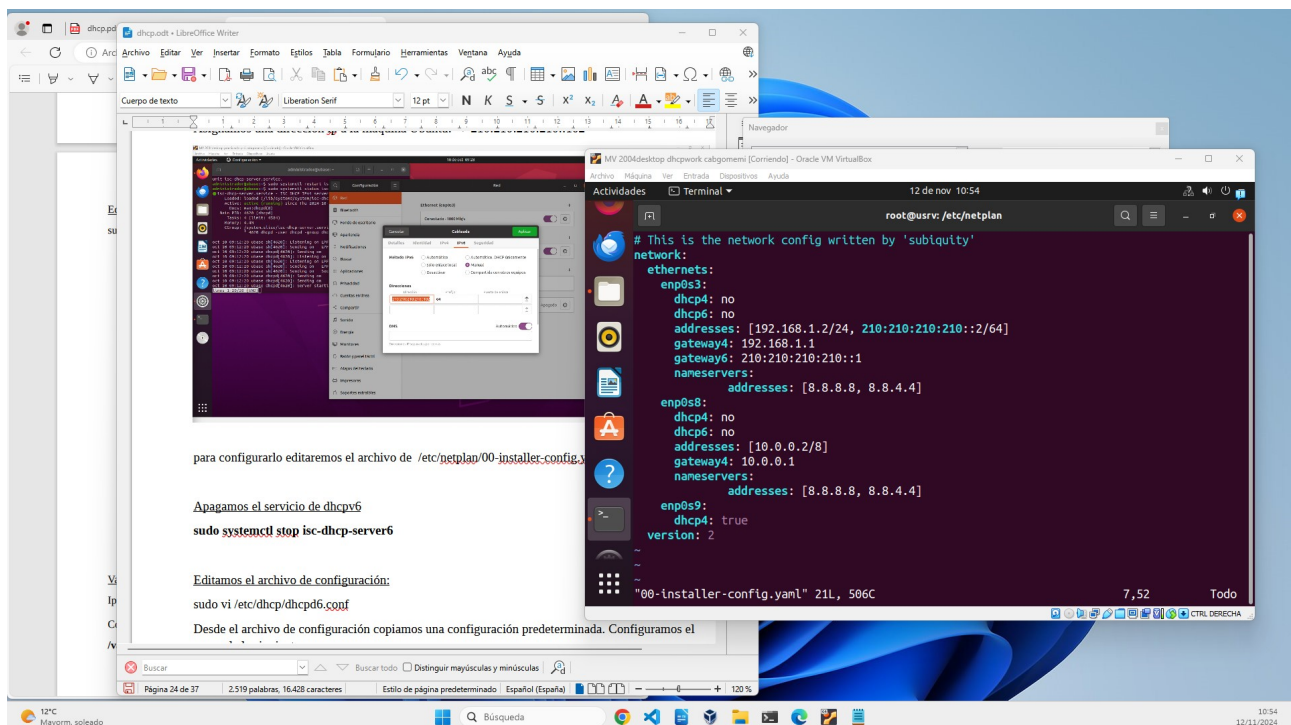
COMPROBAMOS que la puerta de enlace del servidor dhcp es la tarjeta de red del relay.

Linux

DHCPv6 linux

Asegurarse de configurar la dirección IPv6 en el servidor para que pueda servir direcciones IP.

para configurarlo editaremos el archivo de `/etc/netplan/00-installer-config.yaml`



Error sincronización horas linux

Configuramos una tarjeta con conexión internet

apagamos los servicios.

```
root@dhcp1:/home/administrador# systemctl stop isc-dhcp-server
```

```
root@dhcp1:/home/administrador# systemctl stop isc-dhcp-server6
```

hacemos backup de la configuración yaml correcta

```
apt-get install ntpdate -y
```

```
ntpdate 0.es.pool.ntp.org
```