

Servidor DHCP

Contenido

Introducción	2
Instalar y configurar rol DHCP en Windows Server 2016.....	3
Creación de un nuevo ámbito	9
Validar la configuración DHCP en los equipos cliente	21
Configurar DHCP desde el adaptador de red	26

Introducción

Uno de los principales roles que nos ofrece Windows Server y que son vitales en el óptimo funcionamiento de nuestra infraestructura de red es el rol de DHCP.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol – Protocolo de Configuración Dinámica de Equipos) nos permite definir rangos de direcciones IP para los equipos cliente del dominio y de este modo administrar de forma centralizada todas las direcciones IP del dominio.

Cuando en nuestra organización tenemos disponible un servidor DHCP tenemos la plena confianza que todos los equipos y dispositivos de nuestra red tendrán de forma automática su dirección IP y no es necesario ir a cada máquina a definir la dirección de forma manual.

Con el rol DHCP proveemos los siguientes parámetros:

- Máscara de subred
- Dirección IP
- Puerta de enlace
- Servidores DNS, entre otros.

Cuando estamos trabajando con entornos DHCP es frecuente conocer estos términos:

- Ámbito DHCP

Es un grupo administrativo de usuarios o equipos de una subred.

- Rango DHCP

Es un grupo de direcciones IP para una función determinada dentro de la organización.

- Concesión

Hace referencia al tiempo en el cual un equipo puede usar de forma activa una dirección IP en el dominio.

- Reserva de direcciones IP

Usando esta reserva podemos separar una o diversas direcciones IP para fines administrativos.

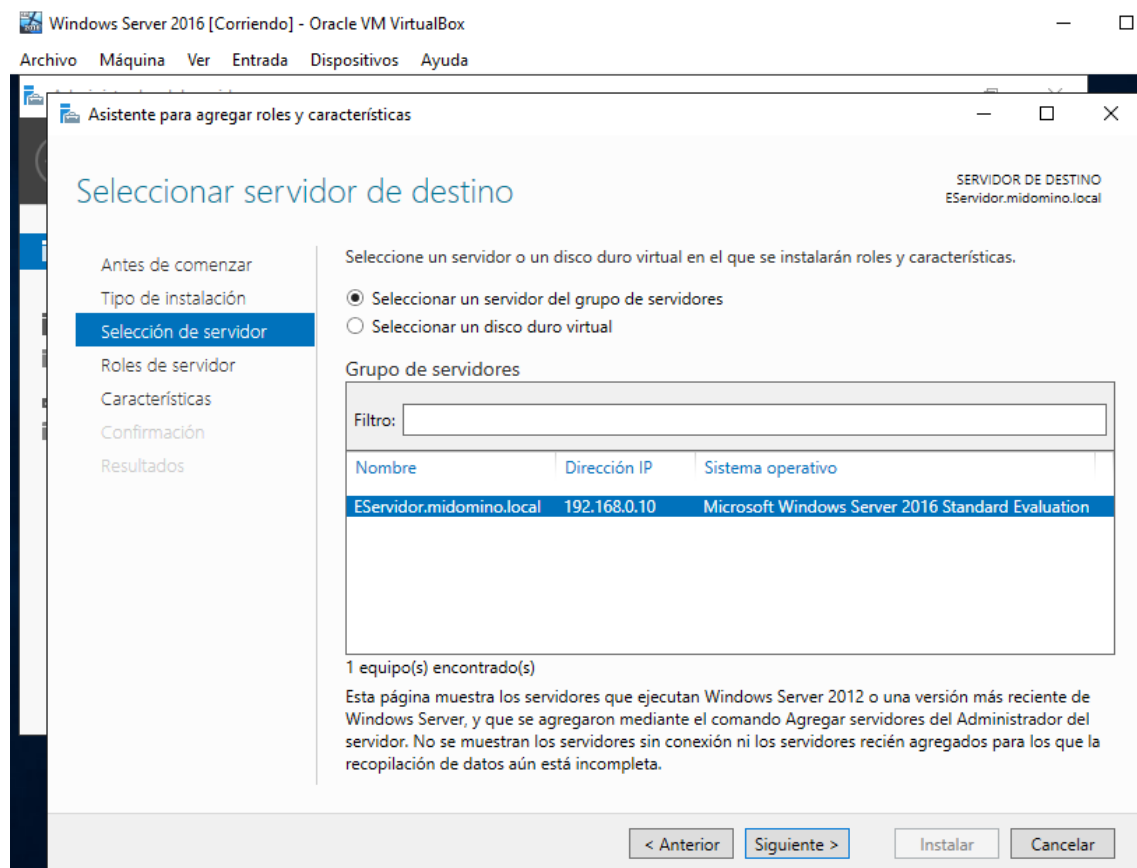
Instalar y configurar rol DHCP en Windows Server 2016

Para instalar el rol DHCP es necesario contar con un dominio establecido para la tarea administrativa.

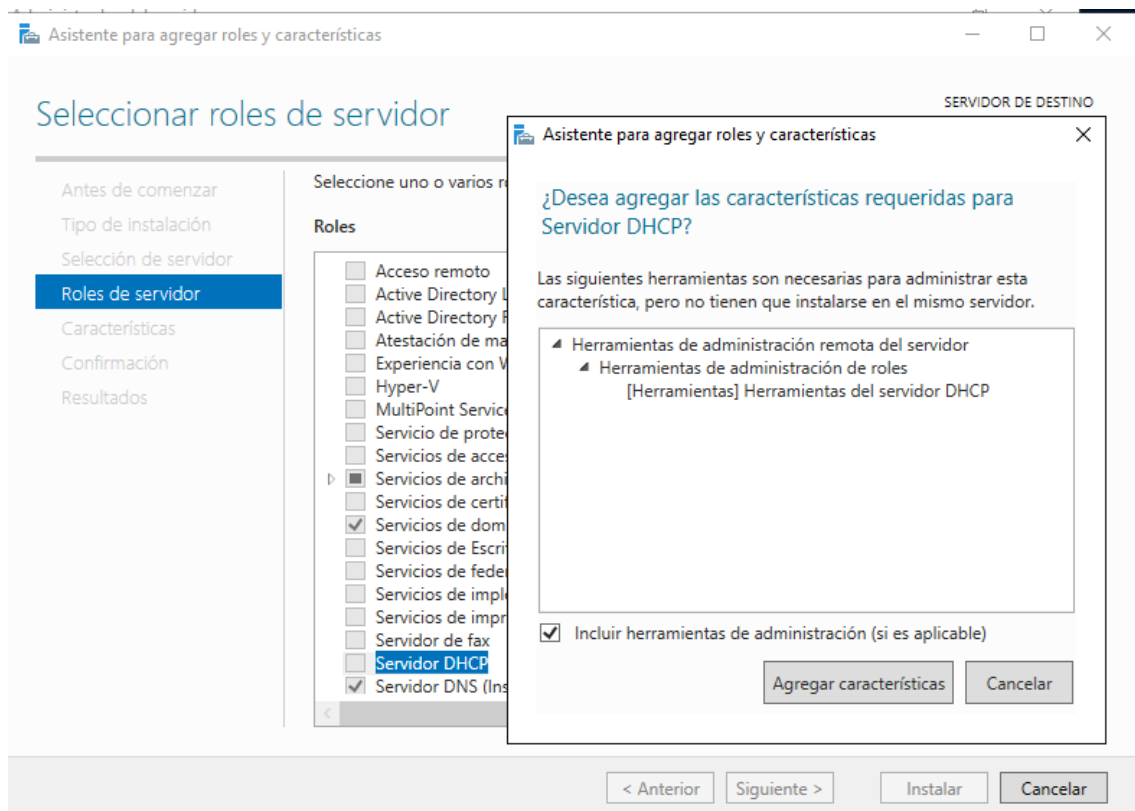
Paso 1

Para iniciar el proceso de instalación seleccionaremos la opción Agregar roles y características desde el Administrador del servidor. La primera ventana la podemos omitir ya que es de bienvenida.

Pulsamos Siguiente y en la ventana desplegada seleccionamos la opción Instalación basada en características y roles, pulsamos Siguiente y seleccionamos el servidor donde instalaremos el rol DHCP.



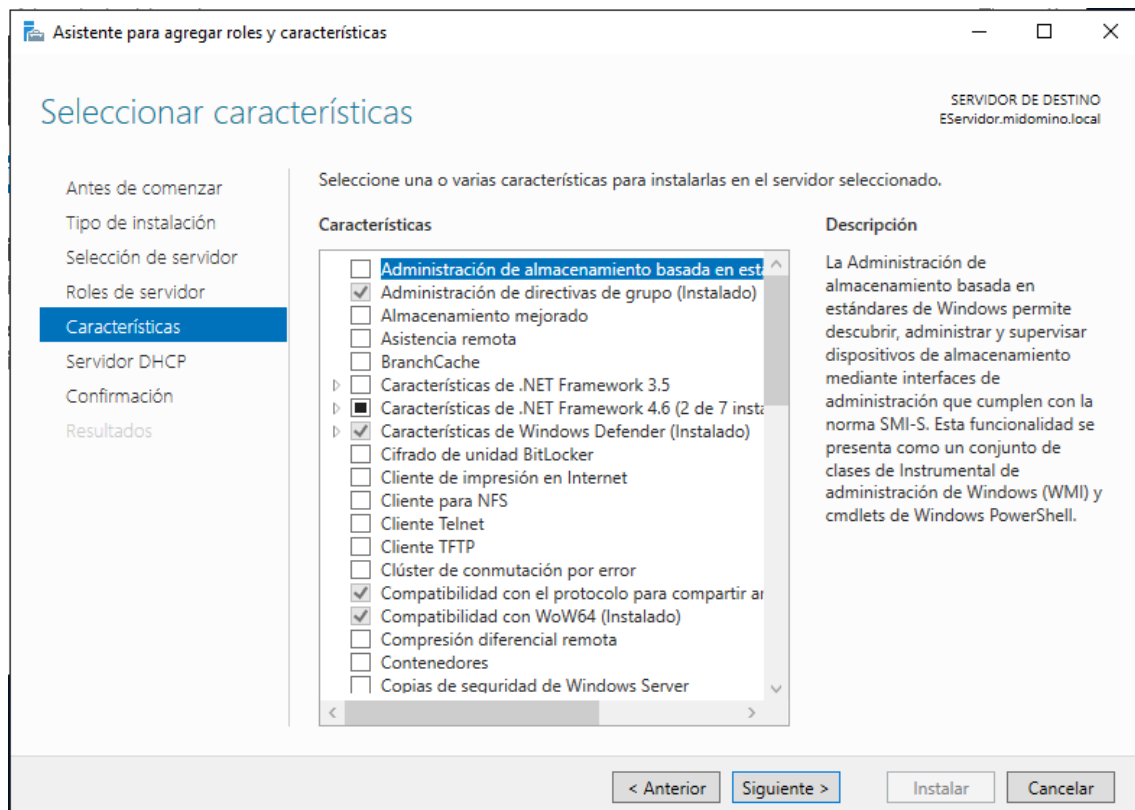
Una vez seleccionado el equipo buscaremos el rol Servidor de DHCP, al activar la casilla veremos la siguiente ventana donde se indica si deseamos agregar las características de DHCP.



Paso 2

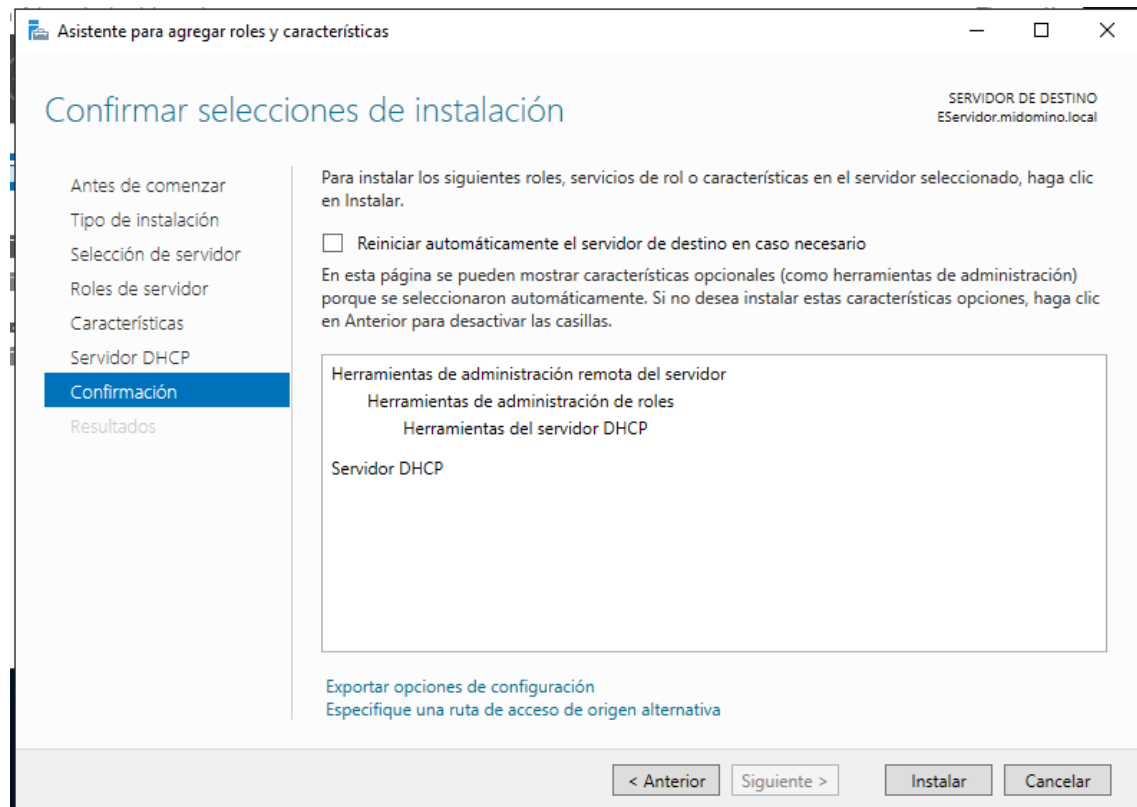
Seleccionamos la opción Agregar característica y veremos el rol seleccionado.

Pulsamos Siguiente, en la ventana de características no agregaremos ninguna, pulsamos Siguiente y en la próxima ventana veremos una descripción sobre que es el servidor DHCP.



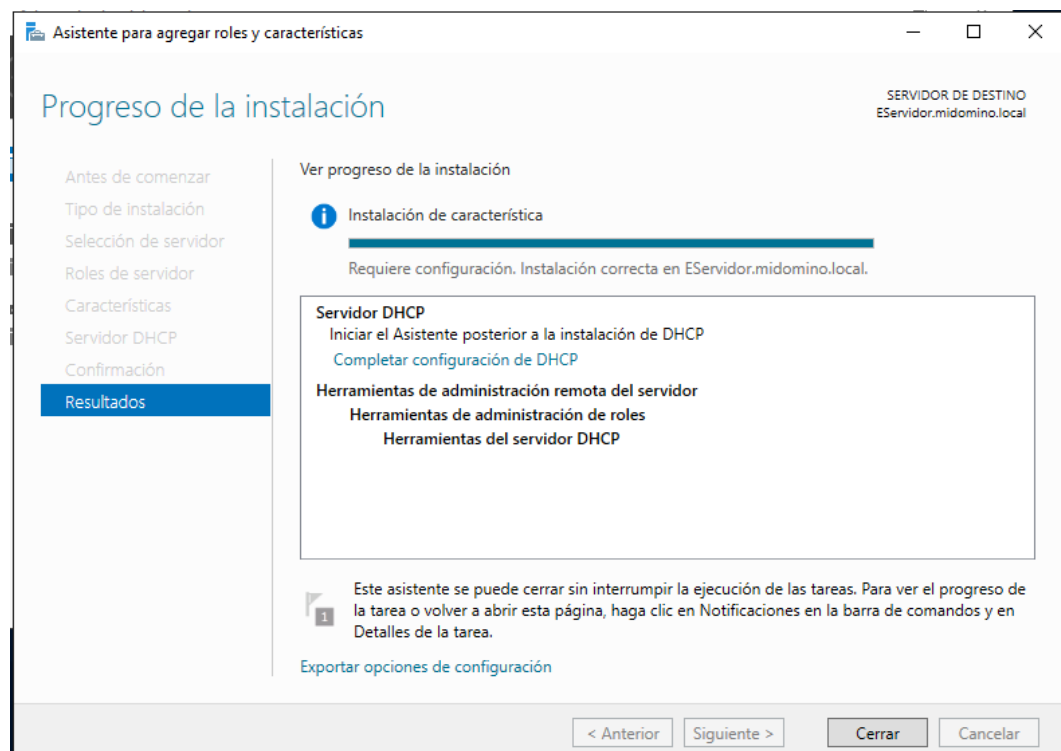
Paso 3

Pulsamos Siguiente y podemos obtener un resumen del rol a instalar.



Paso 4

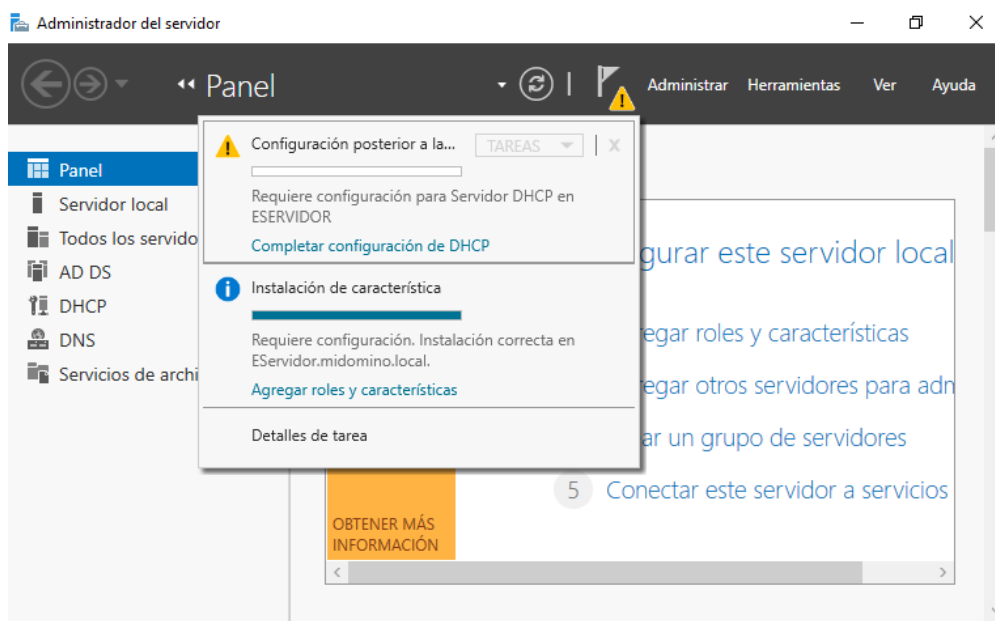
Seleccionamos la opción Instalar para iniciar el proceso de instalación del rol.



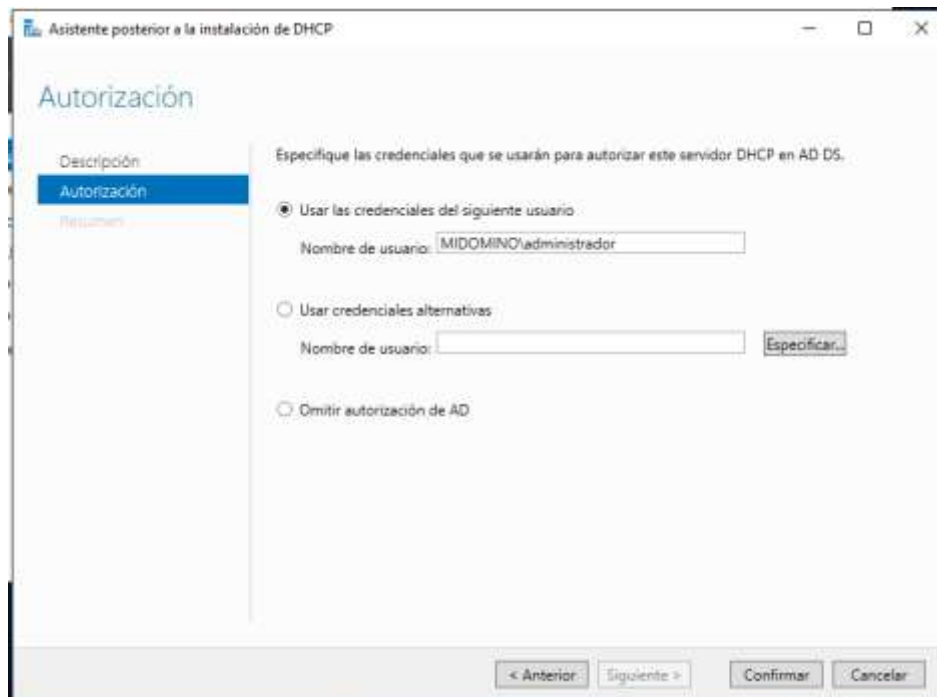
Finalmente, la instalación ha finalizado de forma correcta.

Paso 5

Como vemos debemos completar la configuración del DHCP para que todo el rol quede correctamente preparado para la organización, para ello pulsamos en la opción “Completar configuración de DHCP”. Al pulsar esta opción veremos el siguiente asistente.

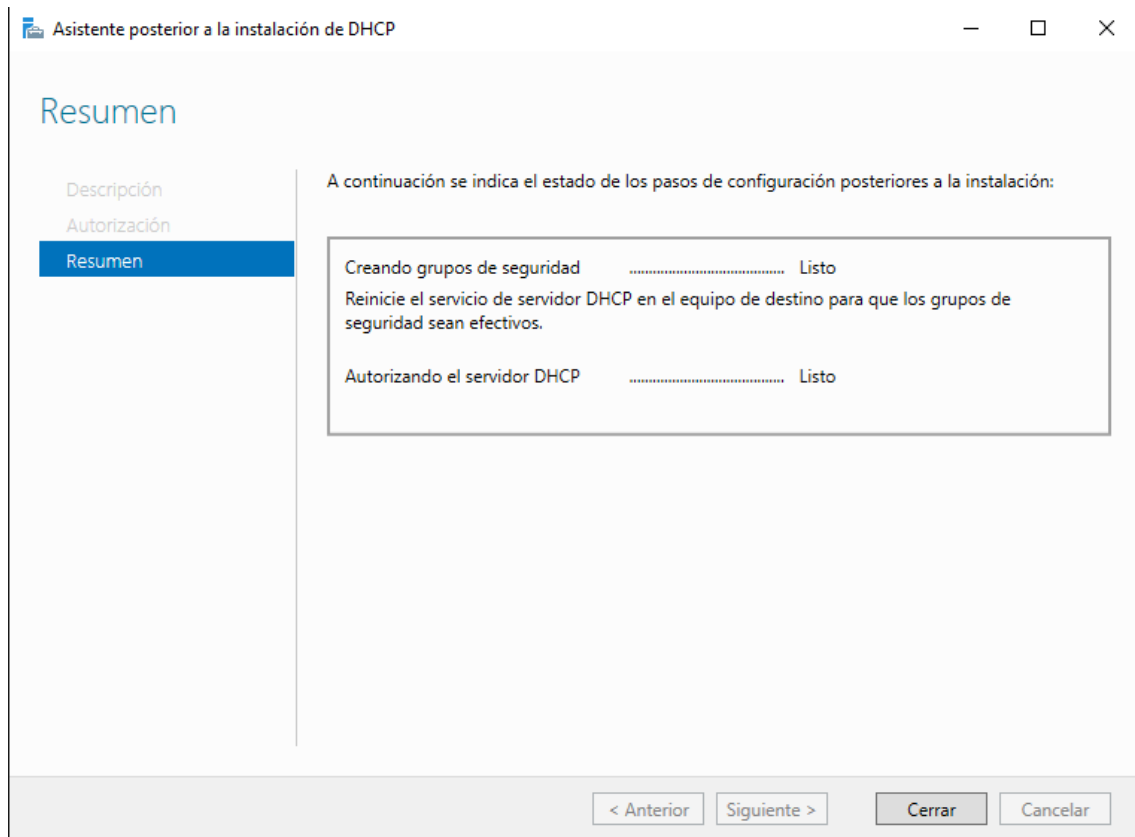


Pulsamos Siguiente y debemos configurar las credenciales del usuario que han de ser usadas para la configuración del servidor DHCP.



Paso 6

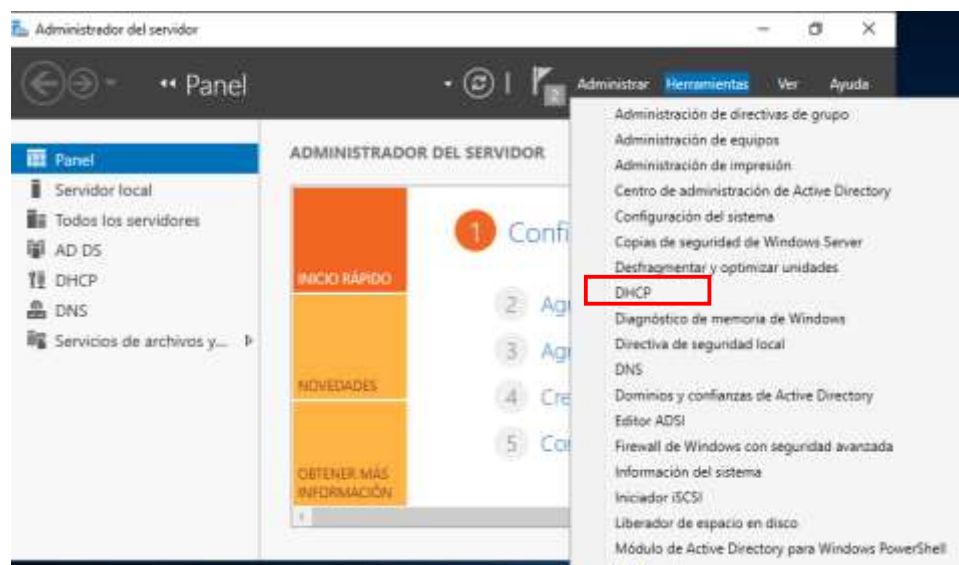
Una vez definidas pulsamos Confirmar y veremos el resumen del proceso. Pulsamos Cerrar para salir del asistente. Con esto hemos instalado el rol de DHCP en Windows Server 2016.



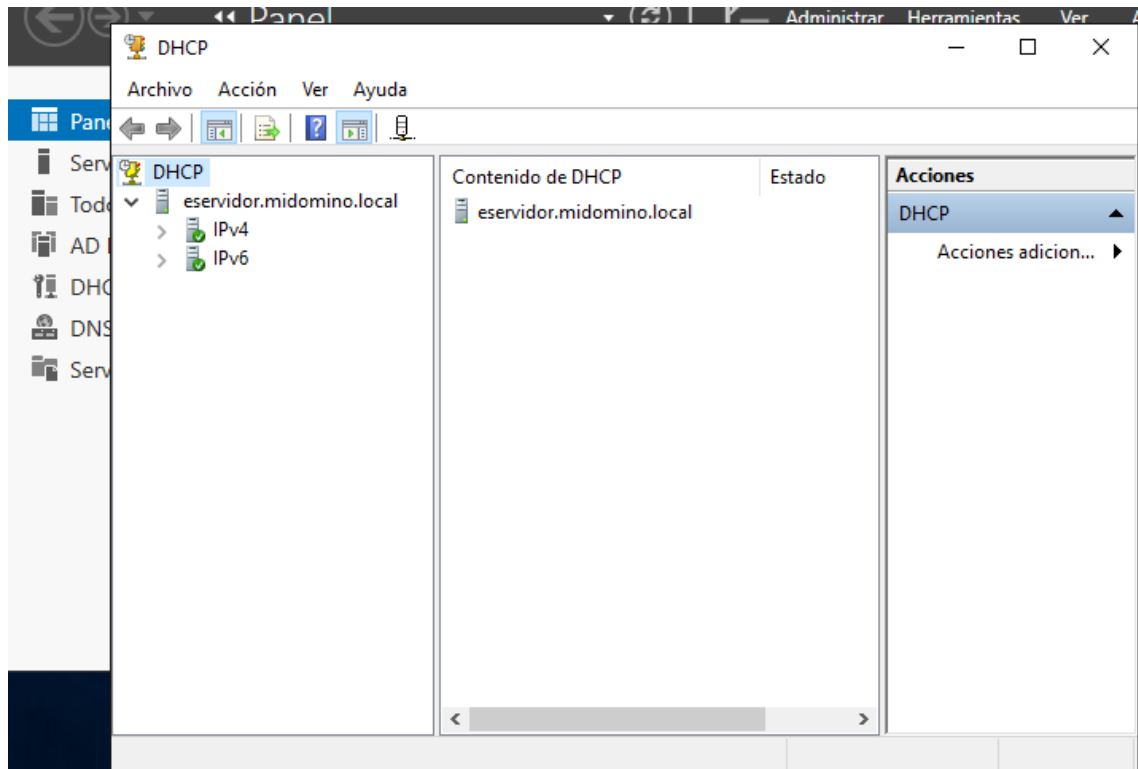
Paso 7

Ahora debemos configurar el DHCP por lo que con este paso realizado vamos a ir a la siguiente ruta para establecer la configuración deseada para el DHCP:

Administrador del servidor -> Herramientas -> DHCP



Veremos que se despliega la siguiente ventana:



Paso 8

Como podemos observar contamos con dos opciones de configuración.

- IPV4

Allí podemos configurar todos los parámetros del direccionamiento IPv4, hasta ahora el más usado.

- IPV6

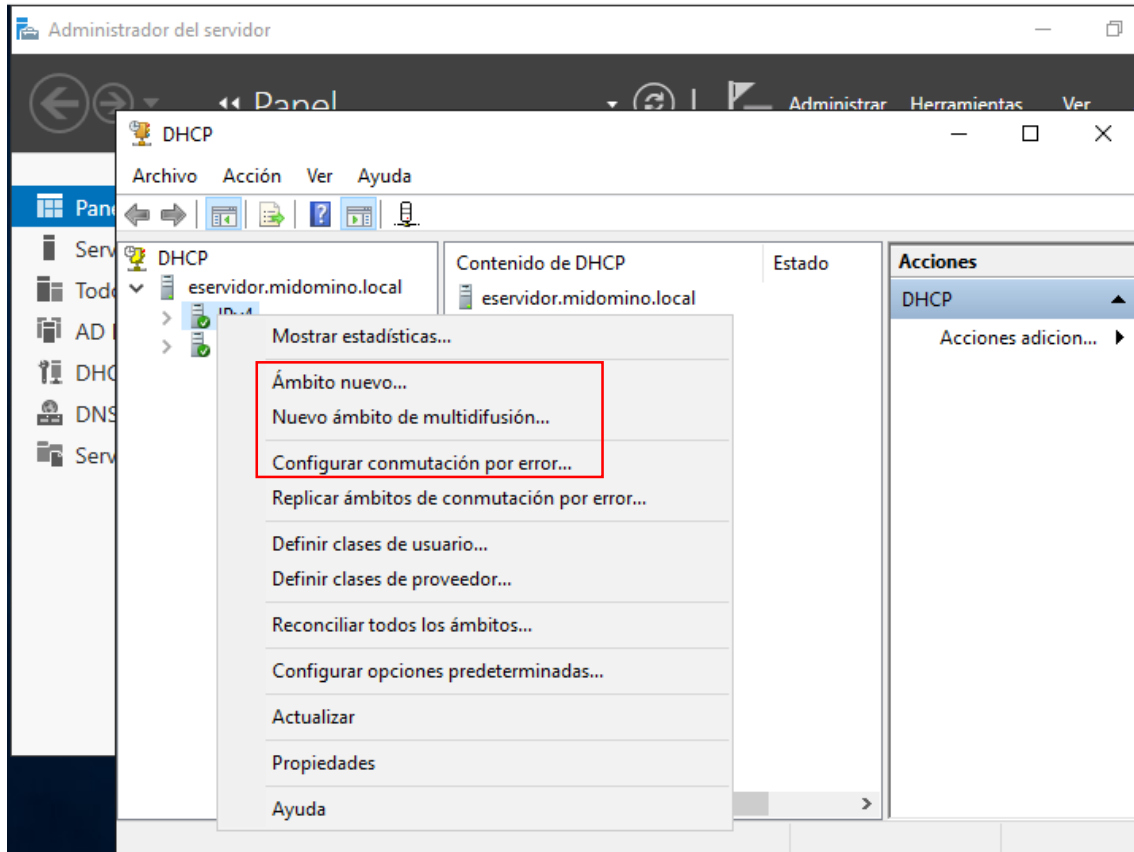
En caso que usemos direccionamiento IPv6 debemos ajustar los parámetros en este valor.

Creación de un nuevo ámbito

Un ámbito es un rango de direcciones que serán asignadas de forma automática a los equipos de nuestro dominio.

Paso 1

Para crear un nuevo ámbito daremos clic derecho sobre IPv4 y seleccionamos la opción Ámbito nuevo.



Paso 2

Podemos ver que existen diversas alternativas para la gestión de las direcciones IPv4, algunas de las más usadas son:

- *Configurar conmutación por error*

Nos permite establecer valores para que, en caso de exista un error, otro rango de direcciones asuman el trabajo del ámbito corrupto.

- *Nuevo ámbito de multidifusión*

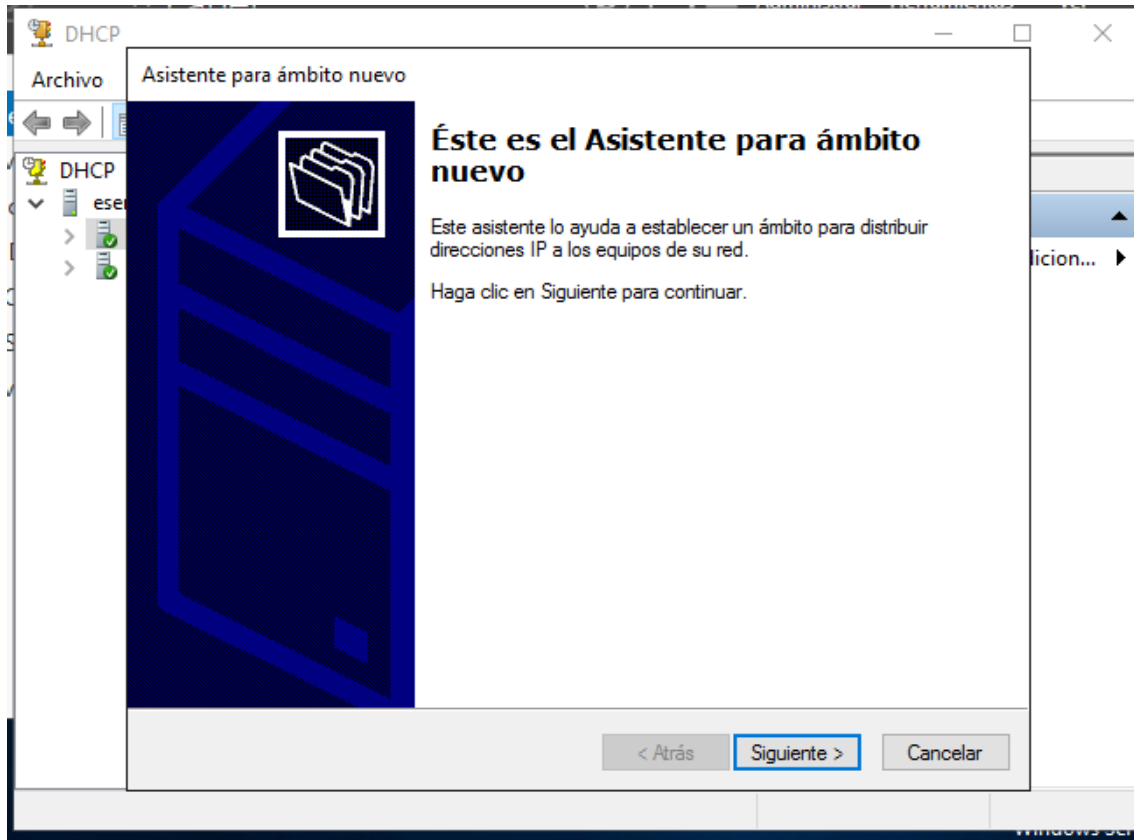
Esta opción nos permite crear diversos ámbitos dentro del dominio para la gestión del direccionamiento IP.

- *Ámbito nuevo*

Nos permite crear un nuevo rango de direcciones IP.

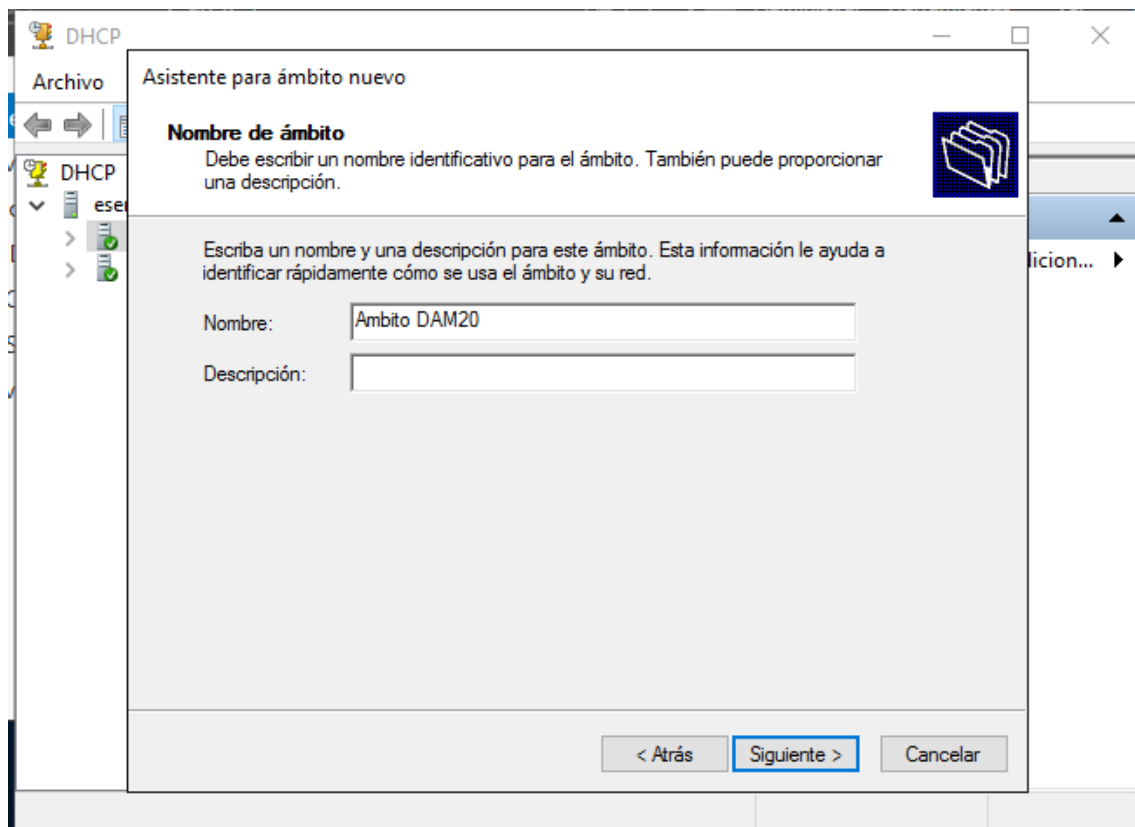
Paso 3

Al seleccionar **Ámbito nuevo** veremos el siguiente asistente.



Paso 4

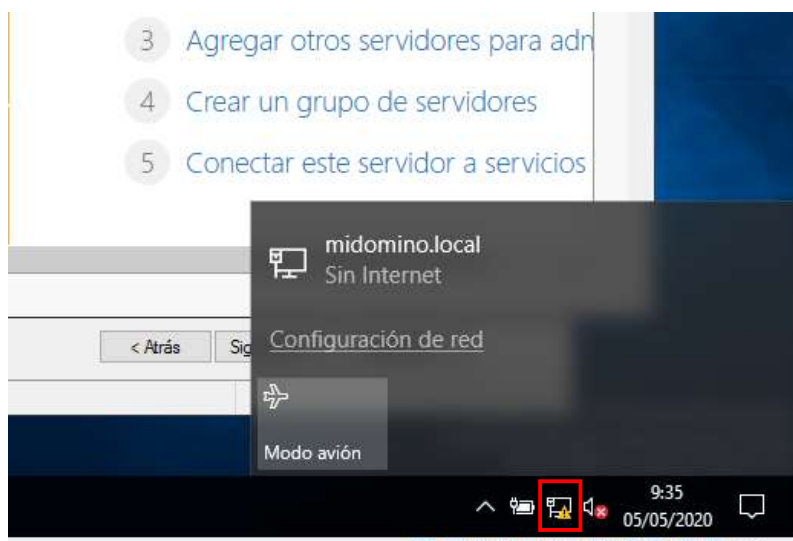
Pulsamos **Siguiente** y a continuación debemos establecer un nombre a este nuevo ámbito.

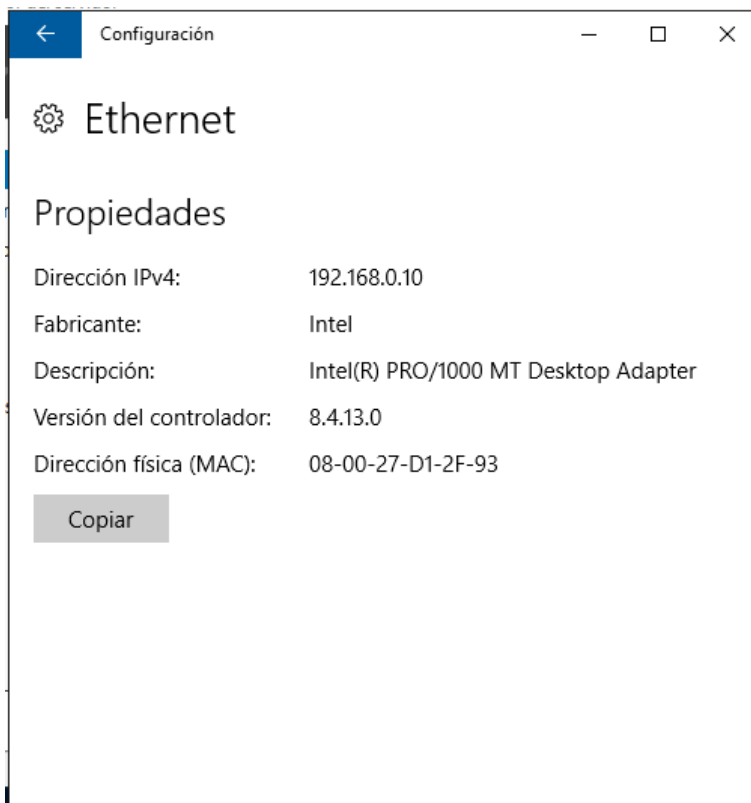
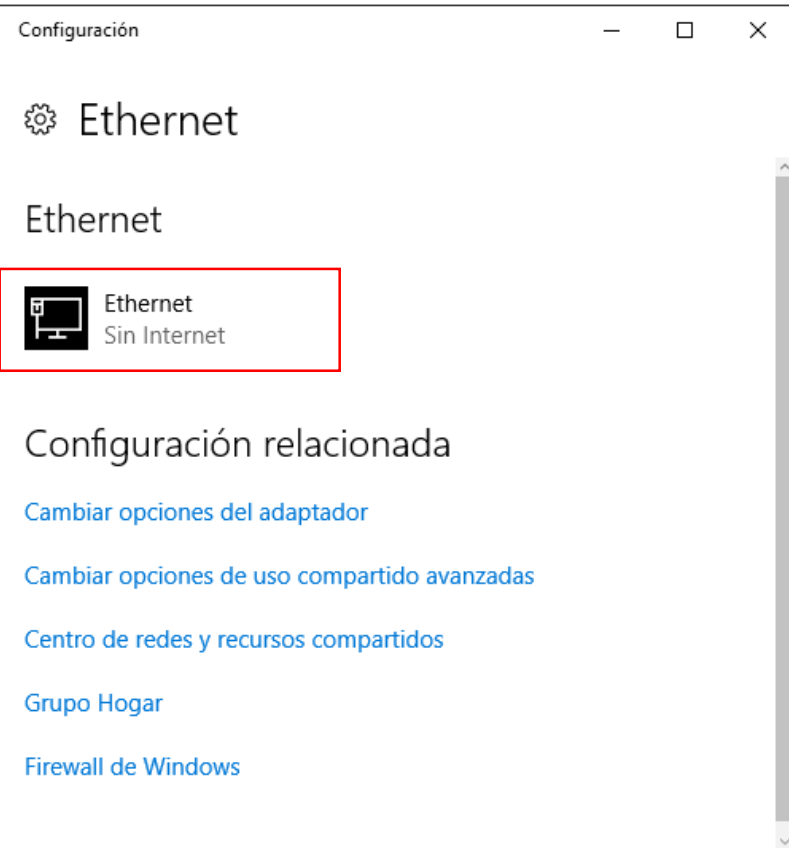


Paso 5

En la siguiente ventana debemos establecer el rango de direcciones IP a asignar de forma automática, debemos indicar una dirección IP inicial y una dirección IP final. Las direcciones IP asignadas deben estar dentro del rango de nuestro servidor.

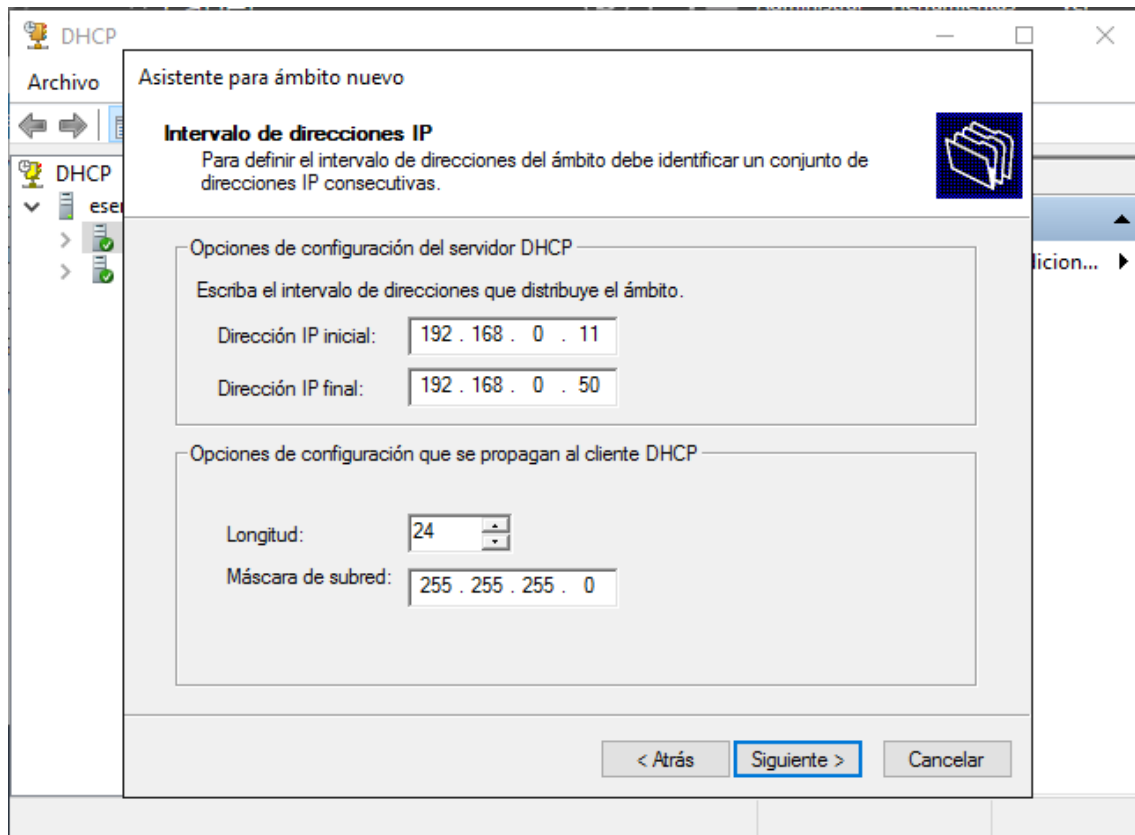
Caso de no recordar la dirección IP del servidor:





A continuación, volvemos a la configuración del Servidor DHCP y seguimos:

Por ejemplo:

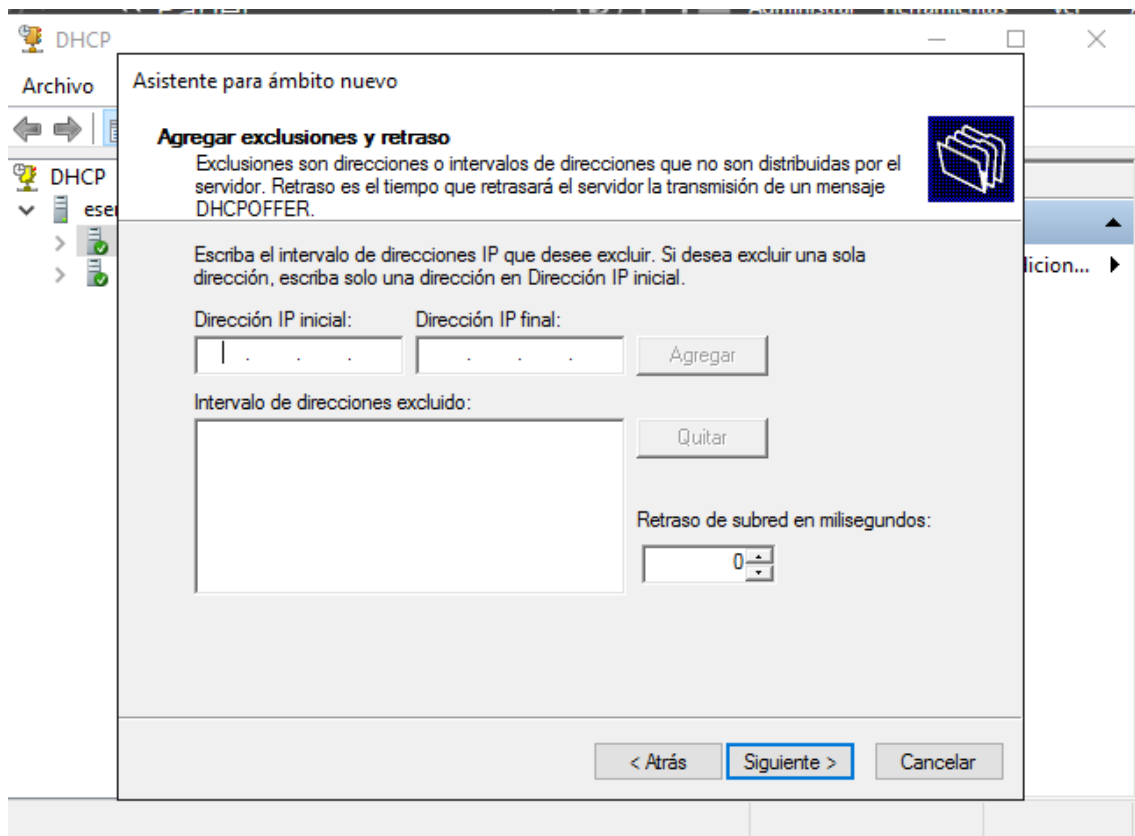


Es muy importante que tengamos claridad sobre la cantidad de usuarios estarán activos para no asignar direcciones de más ni quedarnos cortos con las mismas. La longitud la dejamos por defecto en 24 y la máscara de subred dejamos la que está, clase C.

Paso 6

Al pulsar Siguiente podemos establecer una o más direcciones IP que no serán distribuidas a los usuarios de manera normal, esto es efectivo en los siguientes casos:

- Tareas de administración.
- Asignar IPs fijas a dispositivos como impresoras.
- Establecer direcciones IP a un grupo determinado de usuarios sin que ésta sea renovada.

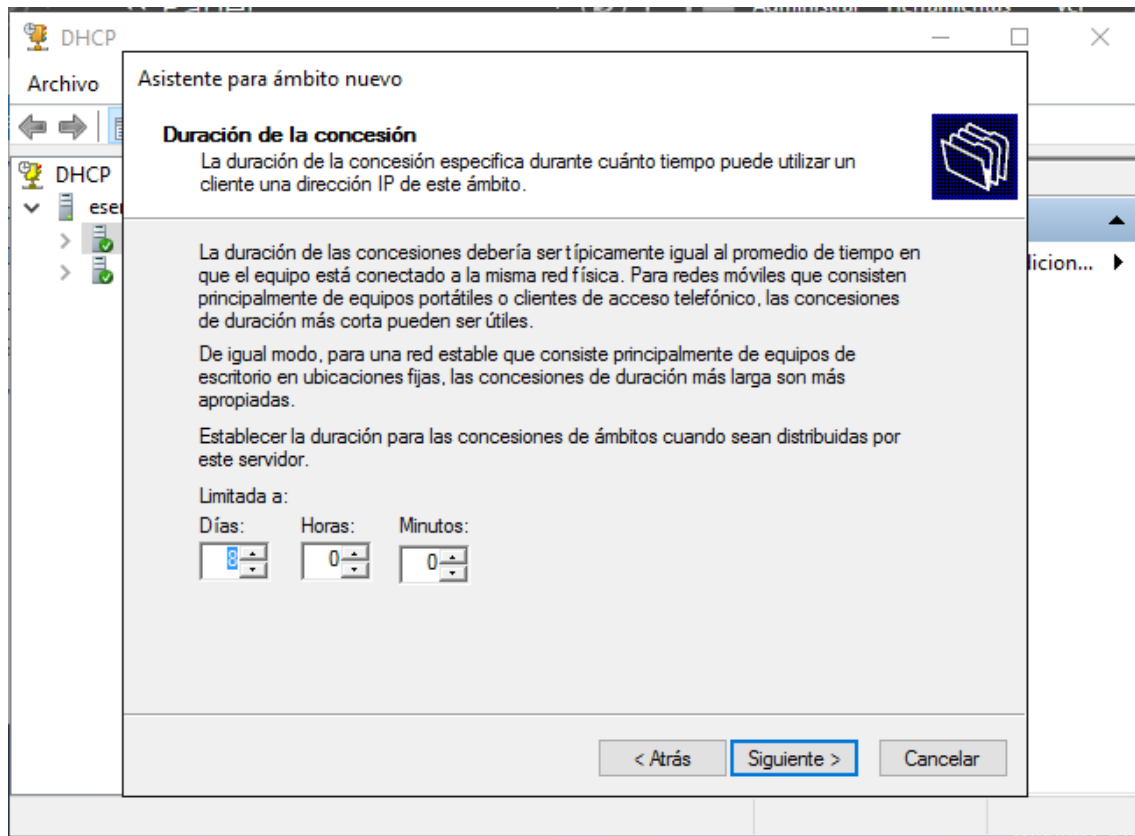


En nuestro caso, pulsamos Siguiente y continuamos con la Configuración.

Paso 7

Una vez establecido o no estas exclusiones pulsamos Siguiente y veremos que podemos configurar cuánto tiempo durará la concesión de la dirección IP, esto hace que la dirección IP en el equipo cliente sea renovada de manera automática, podemos definir este valor en días, horas o minutos.

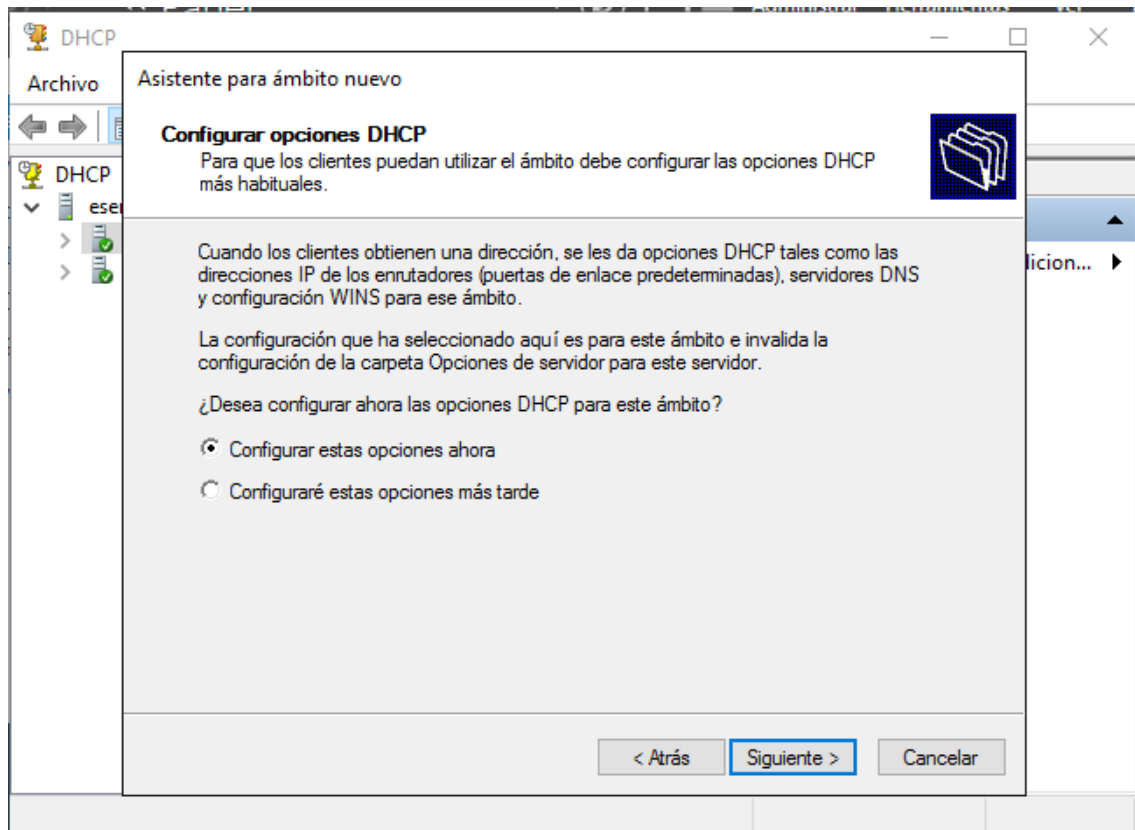
Lo más recomendable es que para los equipos de nuestra organización se establezca esta concesión en días ya que al renovarse la dirección IP el usuario puede verse afectado en su navegación y uso de la red.



Pulsamos Siguiente y continuamos.

Paso 8

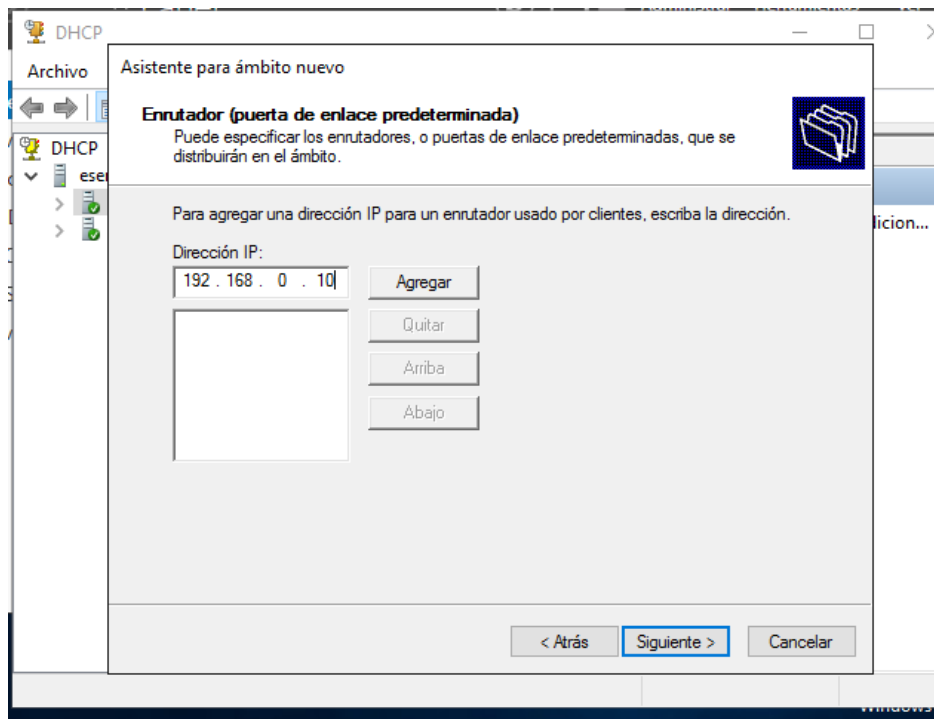
A continuación, debemos definir si establecemos esta configuración de manera inmediata o más adelante.

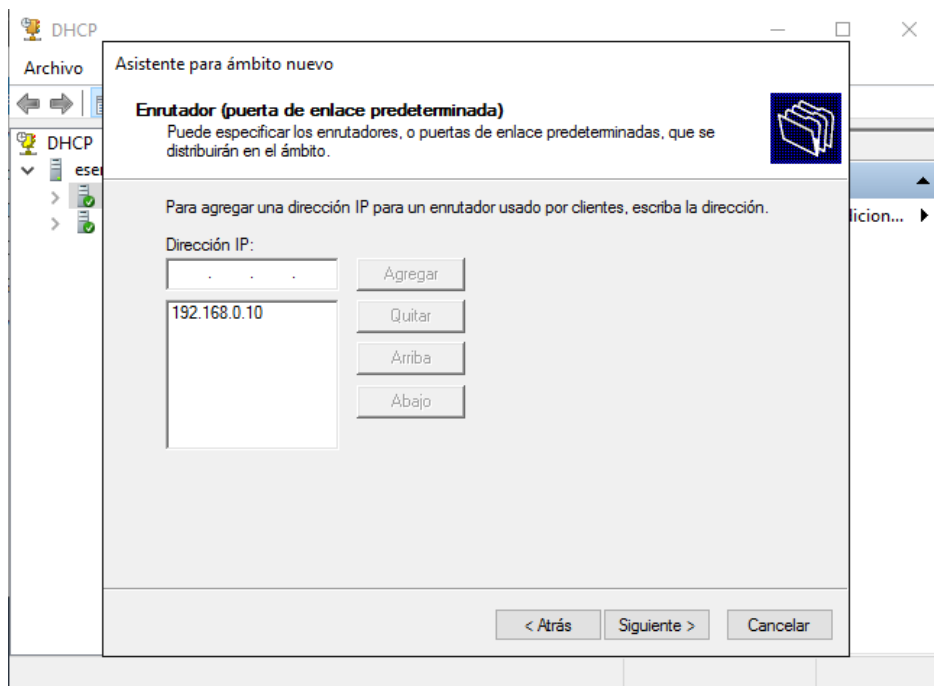


Paso 9

Al pulsar que las configure de manera inmediata el asistente nos solicitará que ingresemos la dirección IP del enrutador o puerta de enlace.

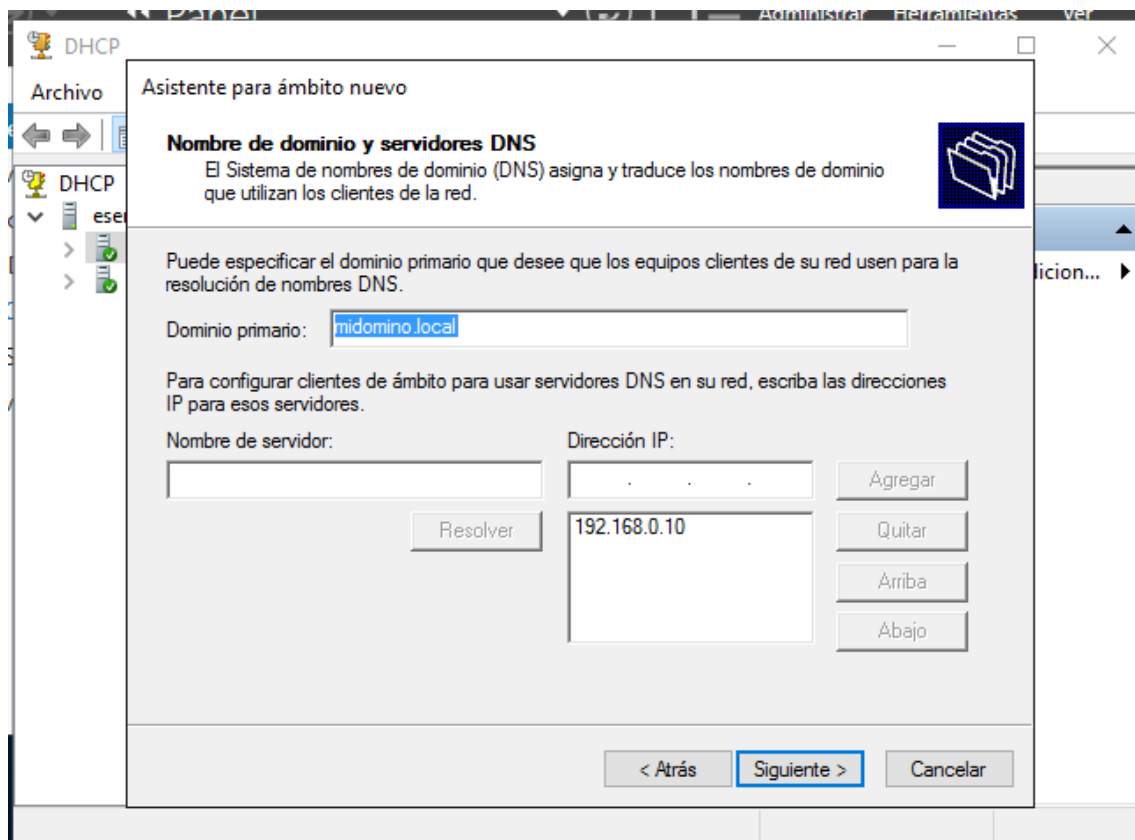
En caso que nuestro servidor sea el que va a proveer todo el servicio DHCP podemos ingresar la IP del mismo en esta ventana. Pulsamos Agregar para adicionar la dirección IP.





Paso 10

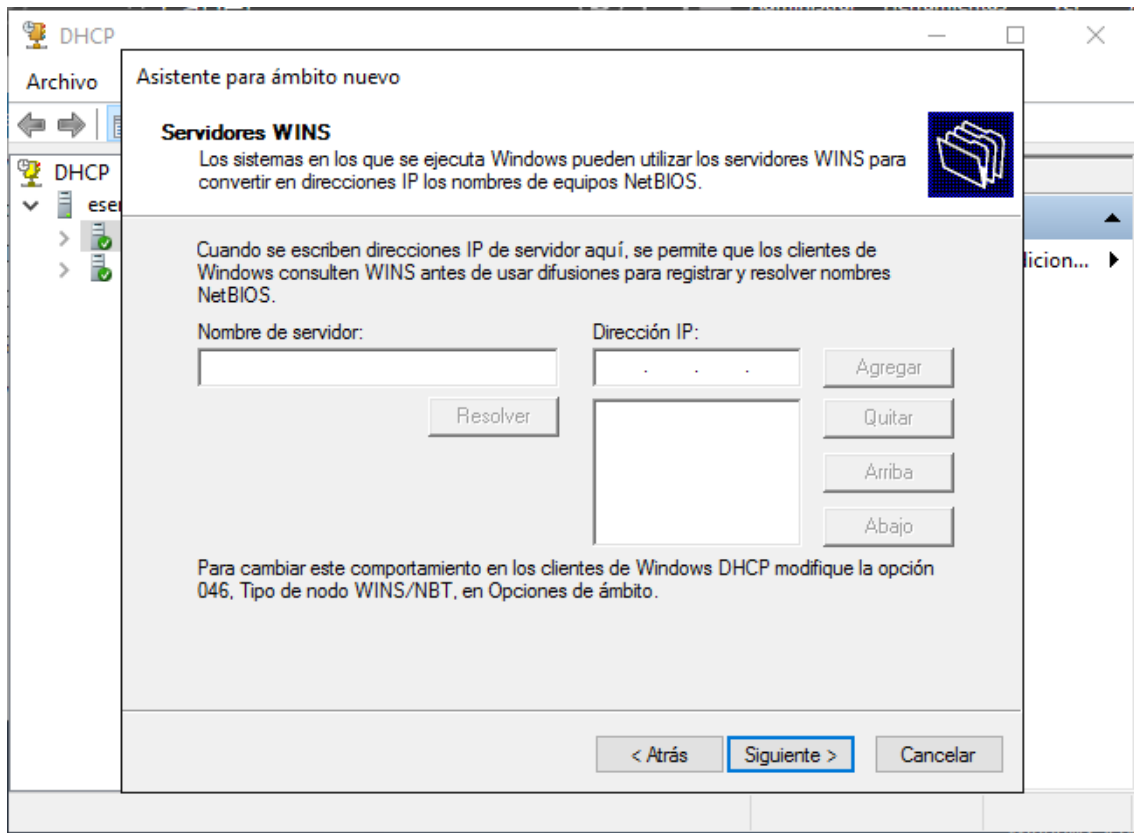
Pulsamos nuevamente Siguiendo y podemos ver el nombre del dominio o especificar cuáles equipos serán usados para la resolución de los nombres DNS.



Pulsar Siguiendo.

Paso 11

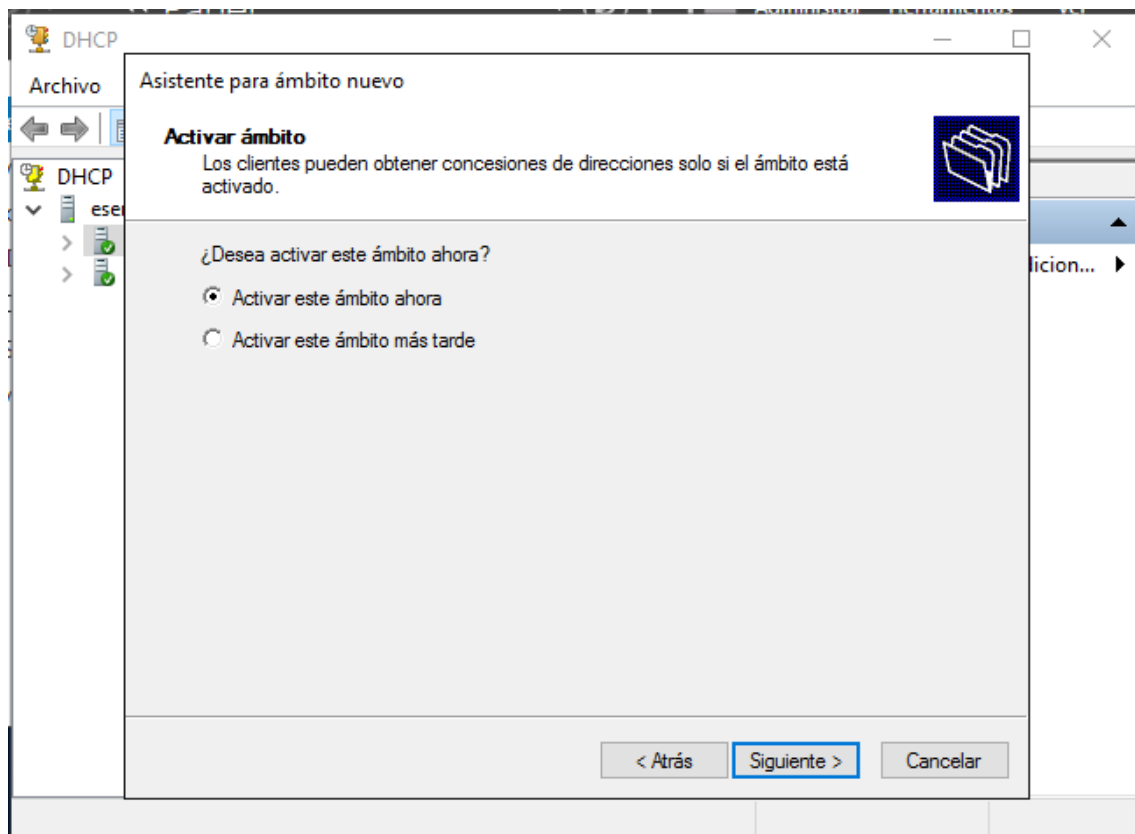
Al pulsar Siguiente veremos la configuración de los servidores WINS los cuales permiten que los nombres de equipo NetBIOS sean convertidos en direcciones IP.



Esto ya no es común, pero si requerimos editarlo podemos ingresar la dirección IP del equipo y pulsar Agregar. Pulsamos de nuevo Siguiente.

Paso 12

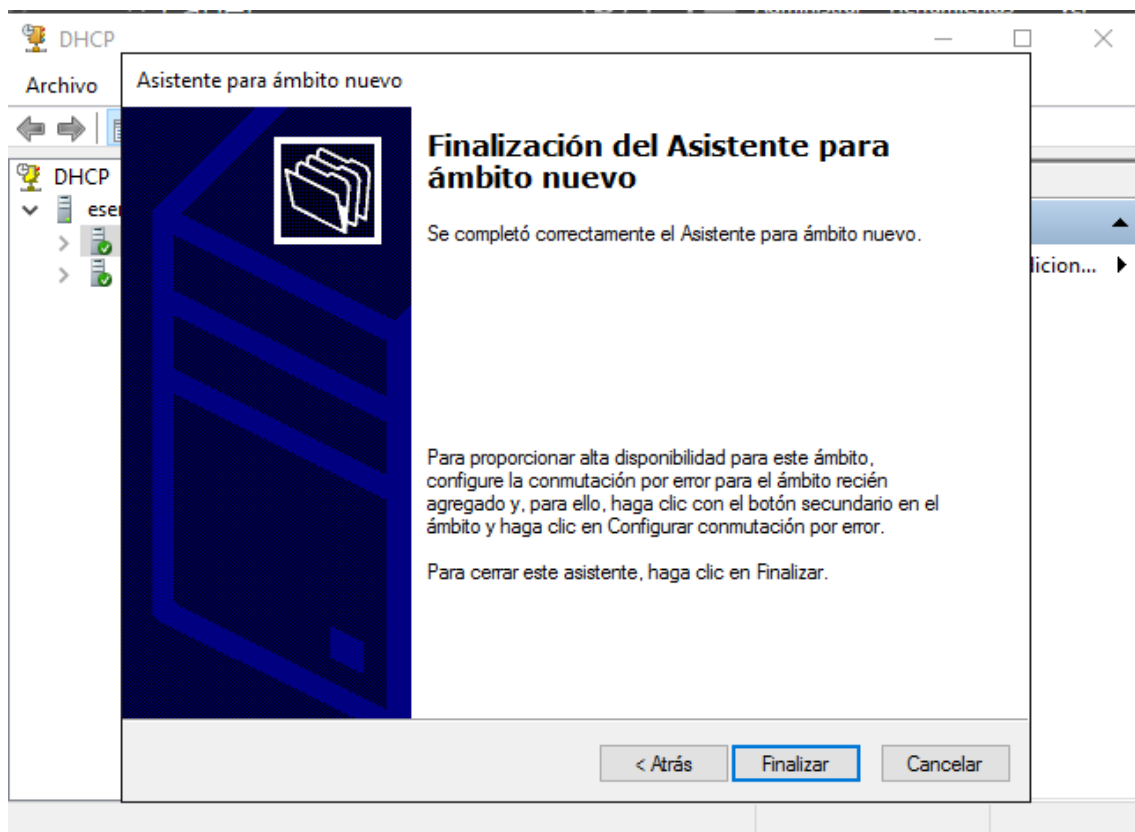
A continuación, debemos confirmar si activamos el ámbito inmediatamente.



Pulsamos Siguiente.

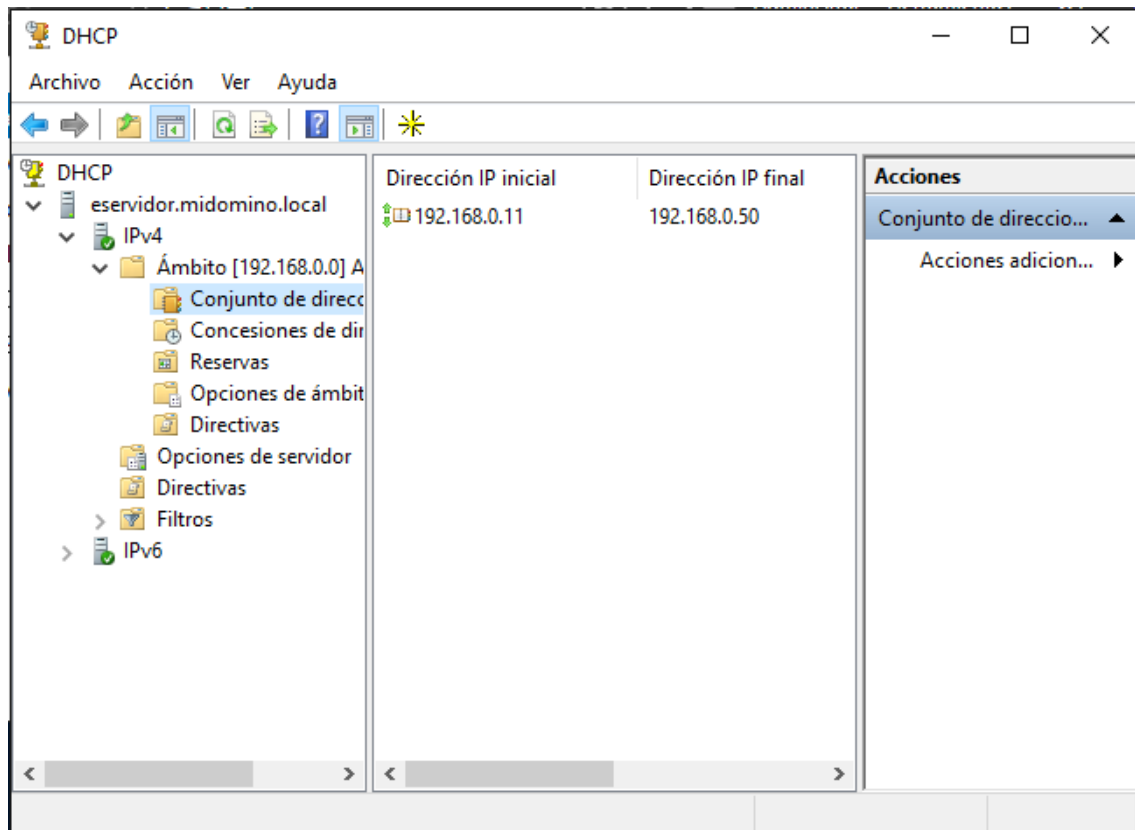
Paso 13

Veremos que todo ha sido creado de forma correcta.



Paso 14

Podemos ver nuestro ámbito creado en la consola de DHCP.



Podemos observar las siguientes opciones:

- Conjunto de direcciones

Nos permite verificar la dirección IP inicial y la dirección IP final que hemos configurado para que sea repartida en los equipos del dominio.

- Concesiones de direcciones

En esta opción veremos todos los equipos que han tomado alguna dirección IP del rango predefinido.

- Reservas

En esta opción podemos verificar o agregar un nuevo rango de direcciones IP que serán reservadas para tareas específicas y no podrán ser asignadas a algún equipo del dominio.

- Opciones de ámbito

Desde este lugar podemos editar parámetros como el enrutador, el dominio o los servidores DNS.

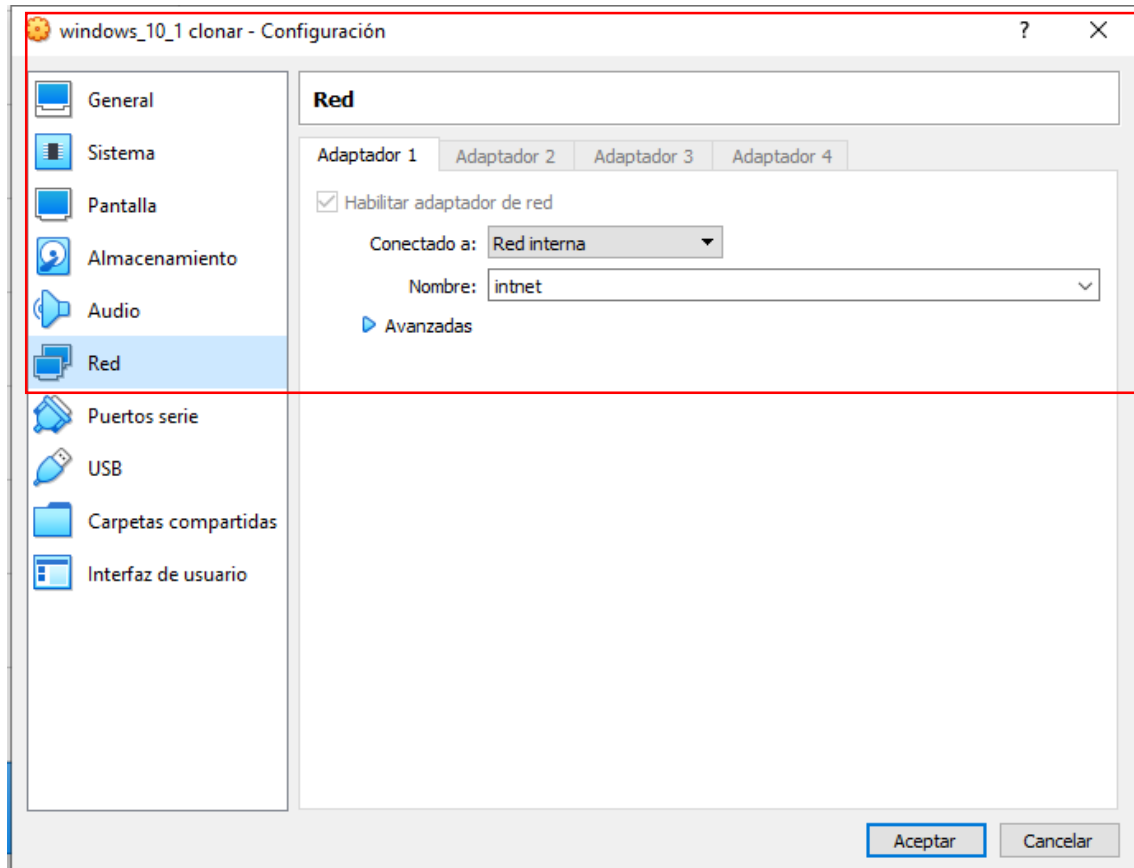
- Directivas

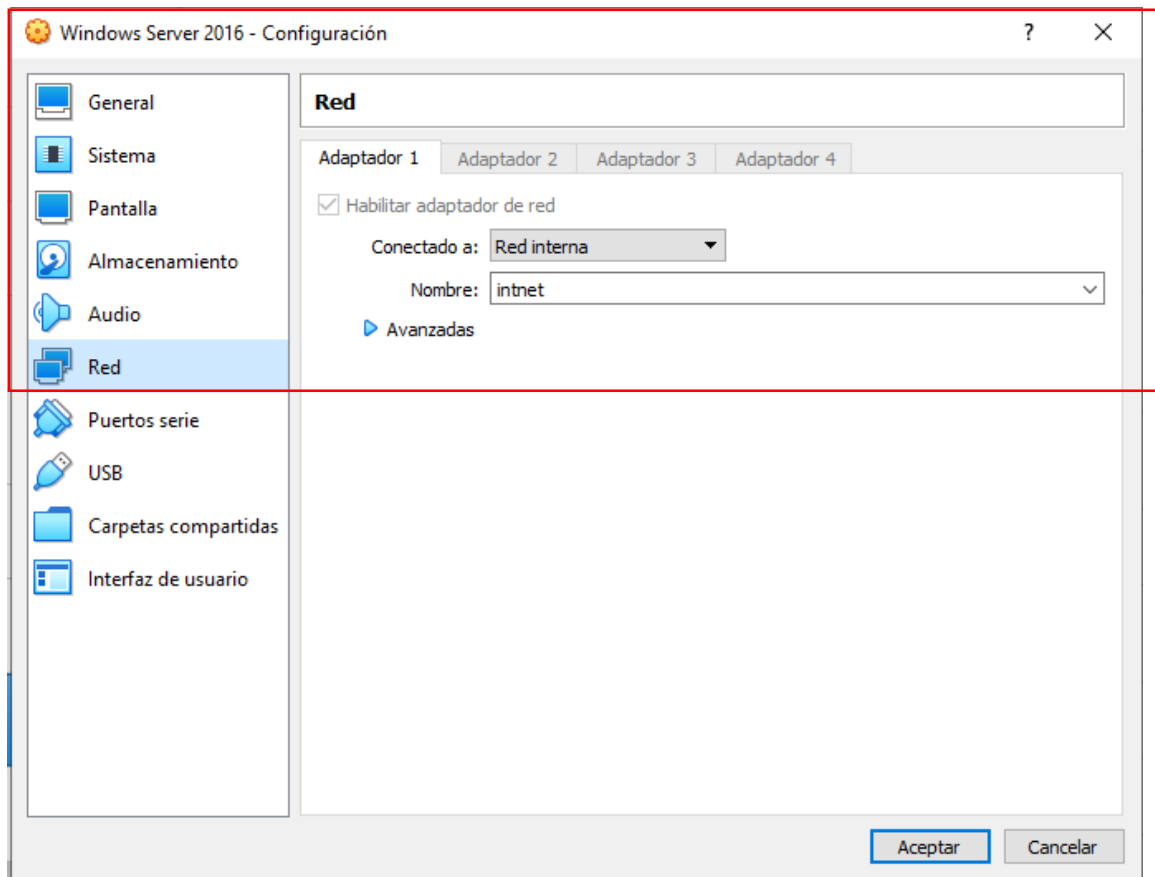
Desde este parámetro podemos asignar diversas directivas a los ámbitos de DHCP.

Validar la configuración DHCP en los equipos cliente

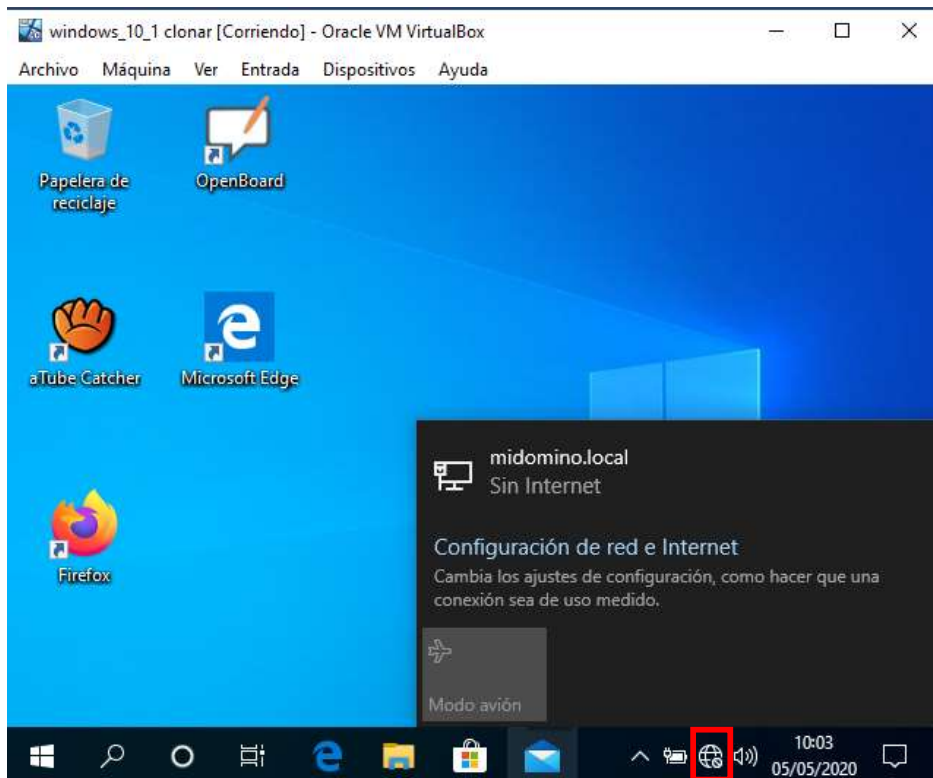
Una vez tengamos estos parámetros definidos debemos configurar que los equipos del cliente estén configurados para recibir el direccionamiento IP por DHCP.

Primero debemos comprobar que nuestros equipos tienen configurada la tarjeta red con la misma red interna.

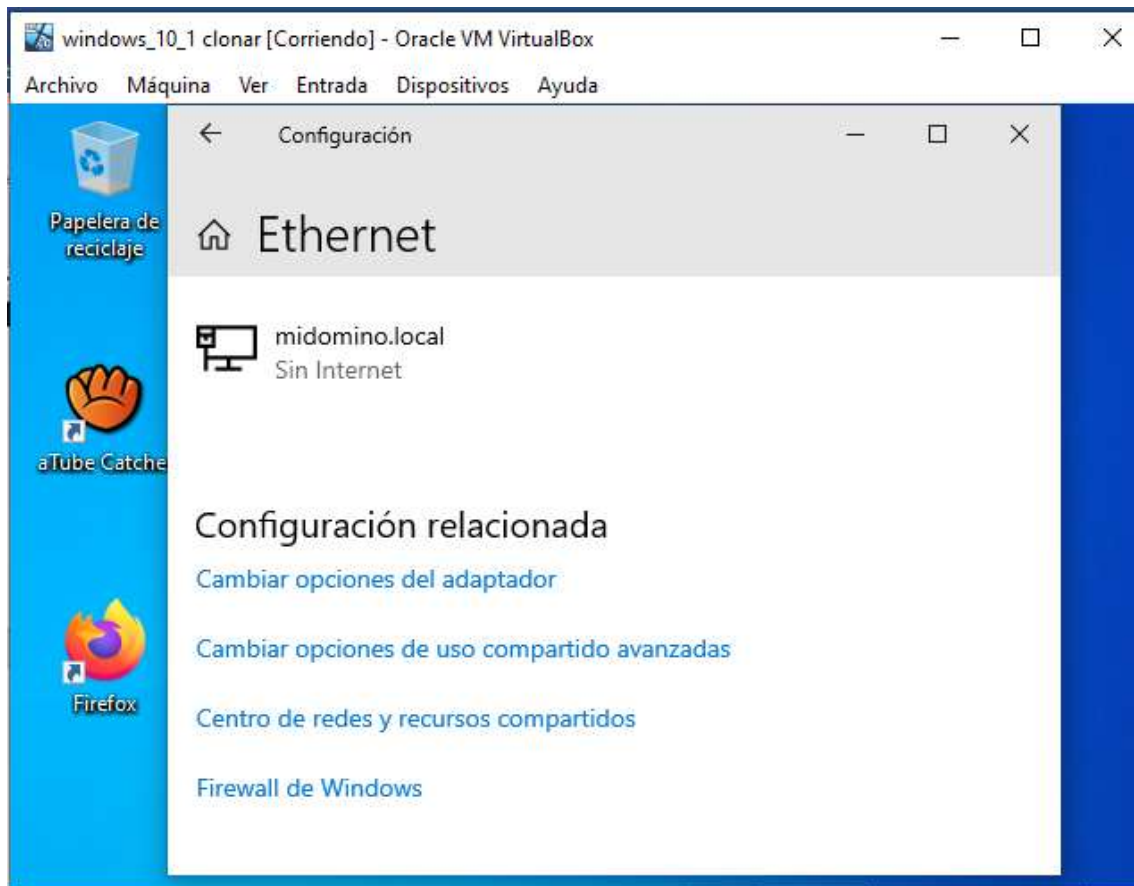




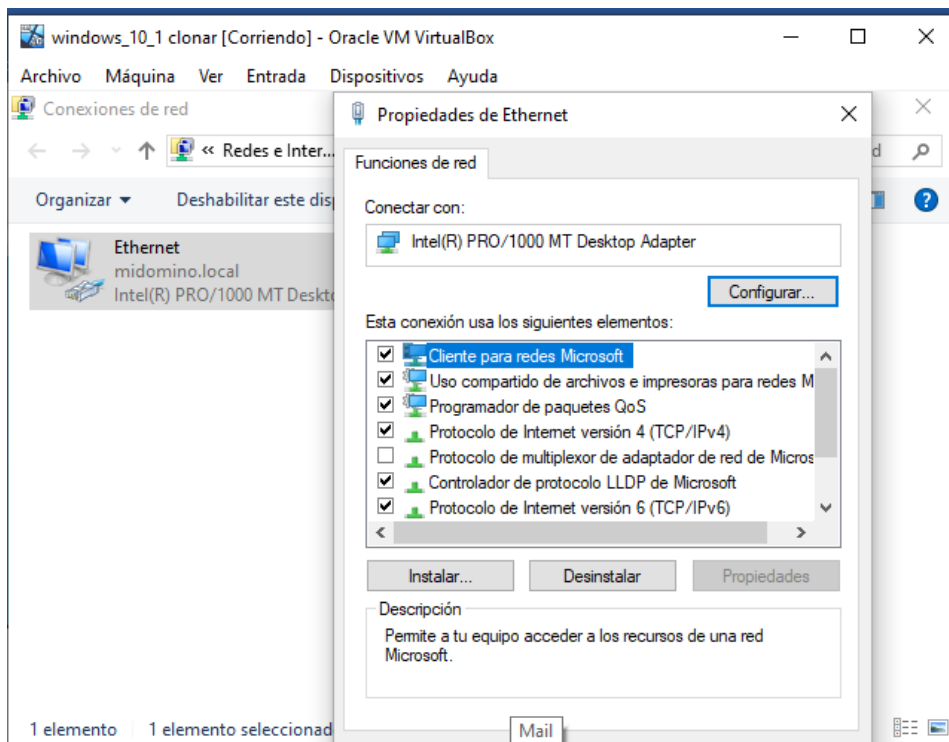
Una vez comprobado, iniciamos la maquina Cliente Windows 7/10 con un usuario del dominio con permisos de Administrador. Vamos a modificar la dirección IP. Para ello clicar en el icono de la tarjeta de red.



Clicar en Configuración de Red e Internet. Seleccionar Ethernet -> Cambiar opciones del adaptador.

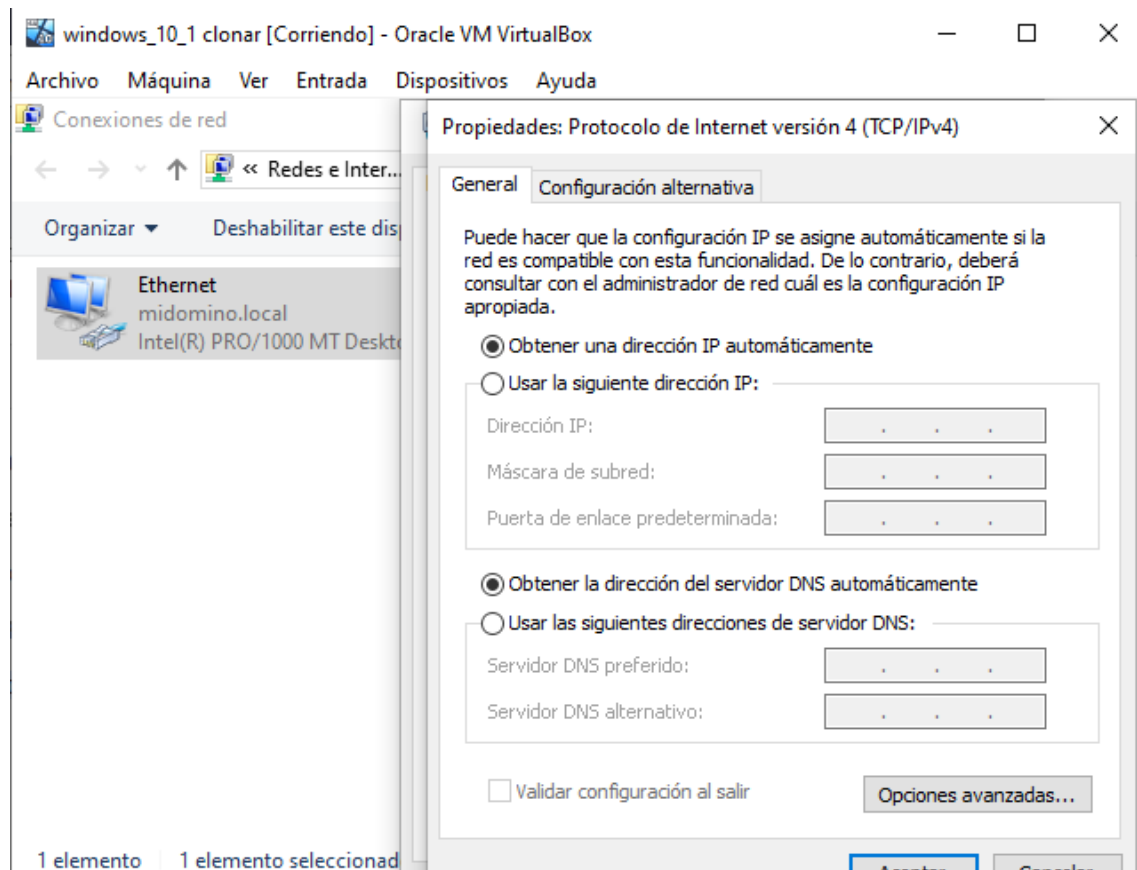


Clic con botón derecho del ratón en el icono Ethernet y se abrirá la ventana de Propiedades.

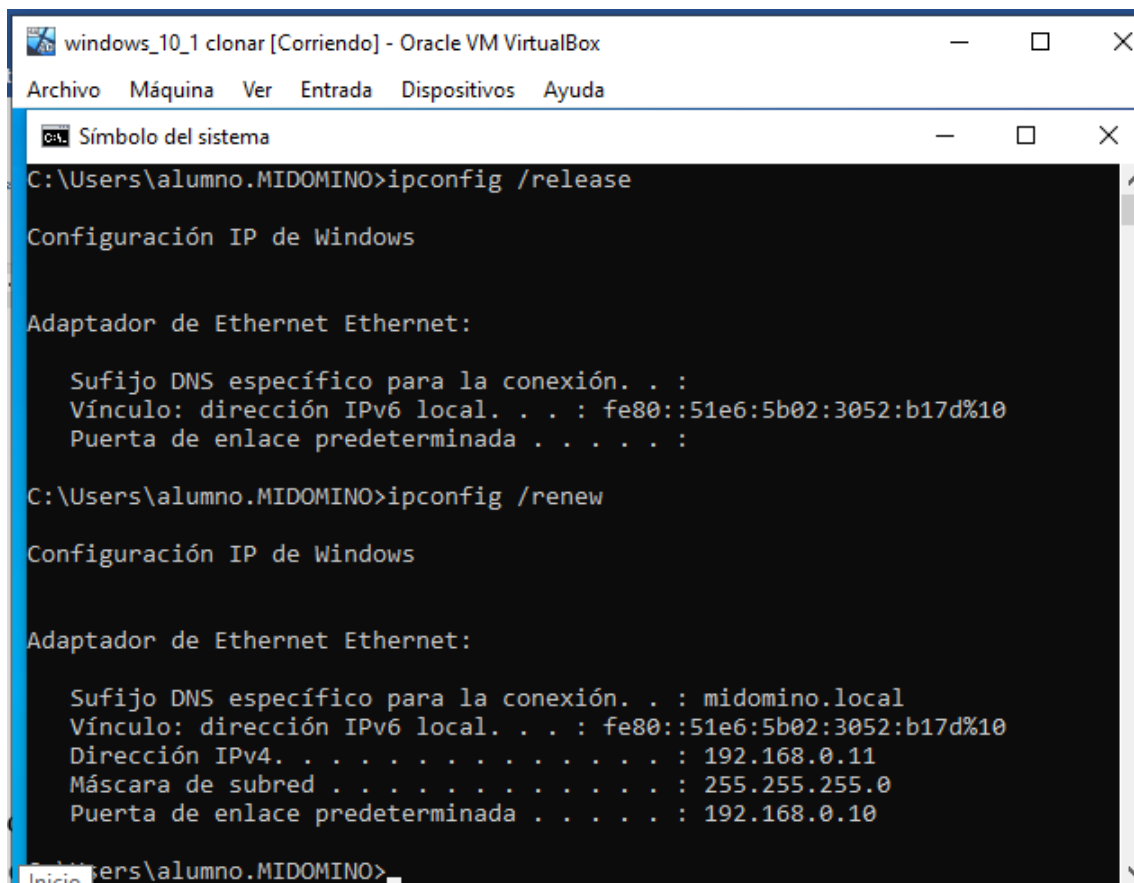


Seleccionar Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4).

Debemos activar la opción: “Obtener una dirección IP automáticamente” y pulsamos Aceptar.



Podemos comprobar la dirección IP de nuestro equipo cliente, en este caso Windows 10, que tiene una dirección IP dentro del rango que hemos definido en el ámbito DHCP.



```
C:\Users\alumno.MIDOMINO>ipconfig /release

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::51e6:5b02:3052:b17d%10
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . :

C:\Users\alumno.MIDOMINO>ipconfig /renew

Configuración IP de Windows

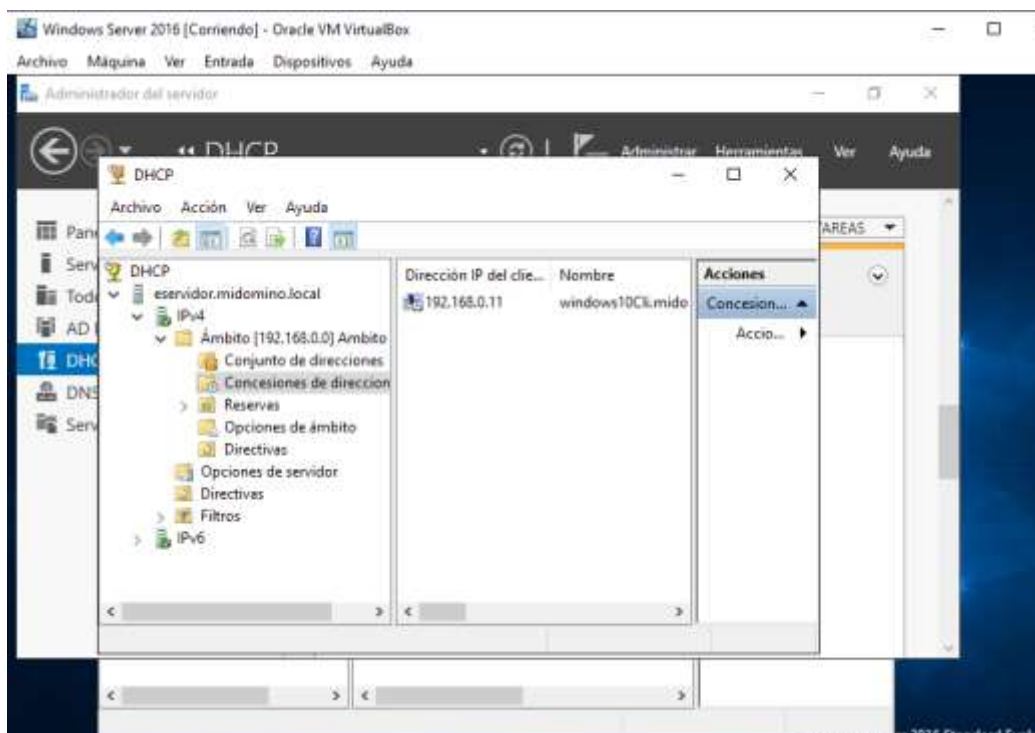
Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . : midomino.local
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::51e6:5b02:3052:b17d%10
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.0.11
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.0.10

C:\Users\alumno.MIDOMINO>
```

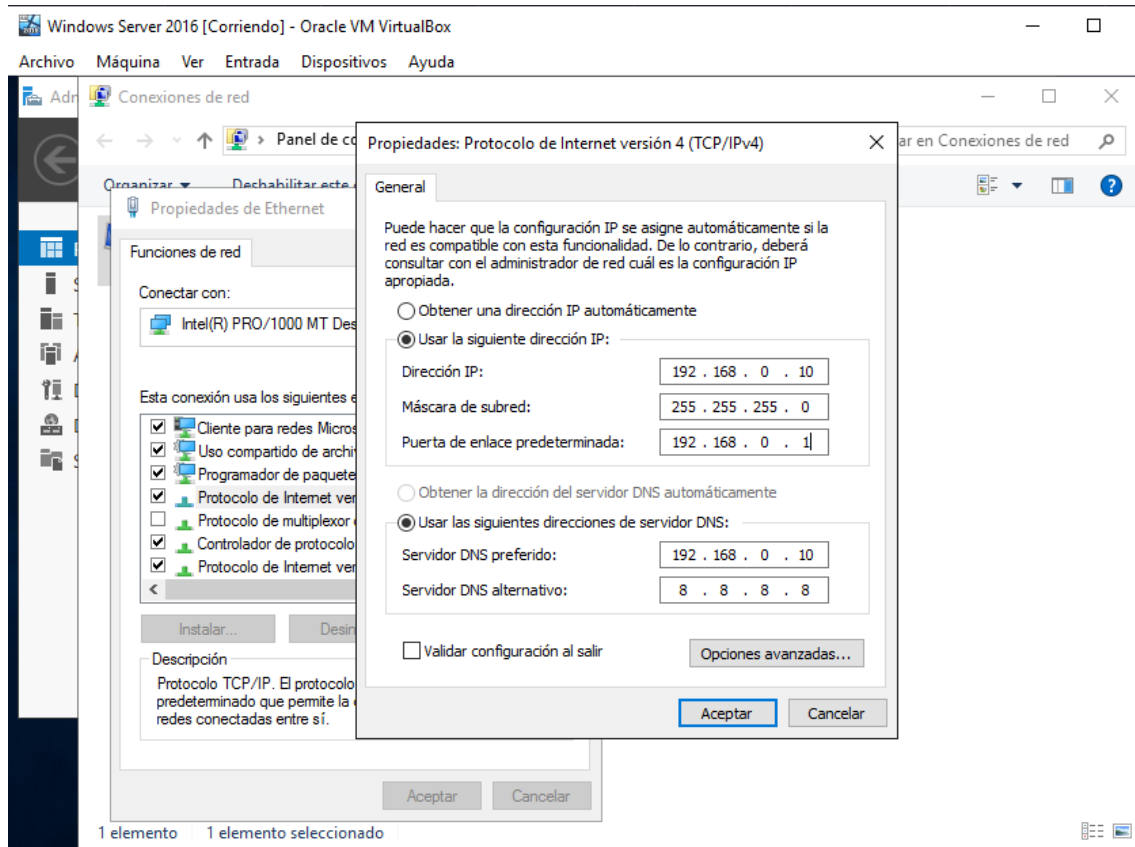
Con la opción /release de ipconfig estamos “limpiando” la dirección IP. Con la opción /renew estamos generando una nueva dirección IP. Esta dirección coincide con la primera dirección del rango del servidor DHCP.

Aquí podemos ver que la dirección IP anterior ha sido asignada al equipo Windows 7/10.



Configurar DHCP desde el adaptador de red

Podemos validar y **ajustar valores específicos del DHCP** desde el adaptador de red del Servidor siguiendo la ruta. Allí accedemos a las propiedades del adaptador.



Desde esta ubicación definimos valores como:

- **Dirección IP** del servidor DHCP la cual será el DNS primario en los equipos cliente
- **Máscara de subred** asignada de forma automática
- **Puerta de enlace o Gateway** el cual nos brinda la salida a la red
- **Dirección IP del DNS primario** la cual es la misma dirección del servidor
- **Dirección IP del DNS secundario** el cual nos servirá como respaldo o como reenviador condicional. En este caso asignamos la dirección IP del DNS público de Google (8.8.8.8)