



Administración De Sistemas y Redes

Práctica N°6

Enol Monte Soto – UO287616 – Curso 2023/2024



Servidor DHCP En Windows

1: Con todas las máquinas apagadas excepto la de Linux, se han ejecutado las siguientes órdenes con el objetivo de desinstalar el servidor DHCP que se había configurado en la práctica anterior.

```
[uo287616]# systemctl stop dhcpd
[uo287616]# systemctl disable dhcpd
Removed "/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dhcpd.service".
[uo287616]# dnf remove dhcp-server
Error al cargar el complemento "config_manager": '*prog'
Dependencias resueltas.
=====
Paquete                Arquitectura  Versión                Repositorio            Tam.
=====
Eliminando:
dhcp-server             x86_64       12:4.4.2-19.b1.el9     @baseos                3.9 M
Eliminando dependencias sin uso:
dhcp-common             noarch       12:4.4.2-19.b1.el9     @baseos                334 k
```

2: Tras arrancar la máquina virtual de Windows Server 2022, se ha ejecutado la orden “ipconfig” para obtener la dirección IP de su adaptador de red, así como su puerta de enlace predeterminada y la dirección IP de su servidor de nombres. Como no hay servidor DHCP, la configuración o es predeterminada.

```
C:\Users\Administrador>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

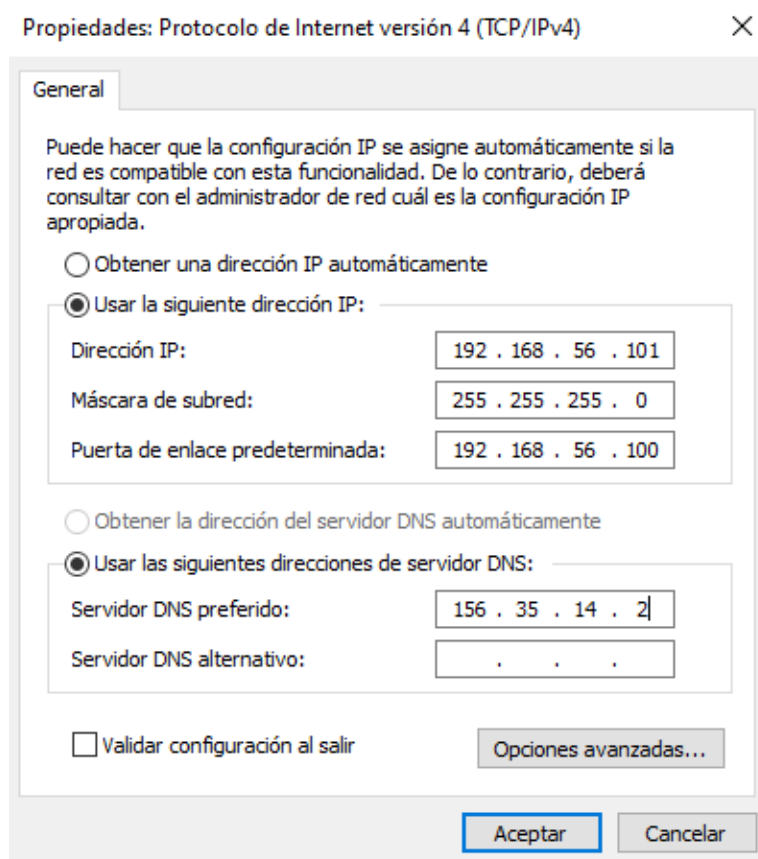
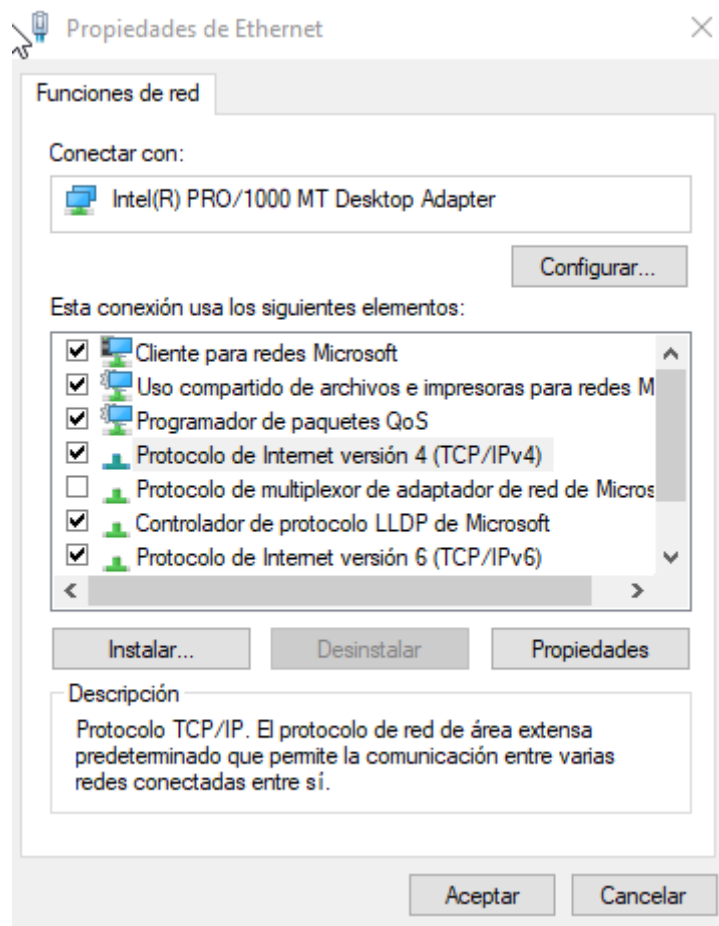
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::f101:c026:63f3:6aba%6
    Dirección IPv4 de configuración automática: 169.254.106.186
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.0.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . :

C:\Users\Administrador>
```

A continuación, se ha accedido a la sección “centro de redes y recursos compartidos” para configurar manualmente las siguientes direcciones:

- **Dirección IPv4 del adaptador Ethernet:** 192.168.56.101
- **Máscara de subred:** 255.255.255.0
- **Puerta de enlace:** 192.168.56.101 (la de la máquina Linux)
- **Servidor DNS:** 1.1.1.1 (casa) / 156.35.14.2 (universidad)

Una vez configurado, se ha comprobado que tiene acceso al exterior haciendo “ping” a Google.



```

C:\Users\Administrador>ping www.google.es

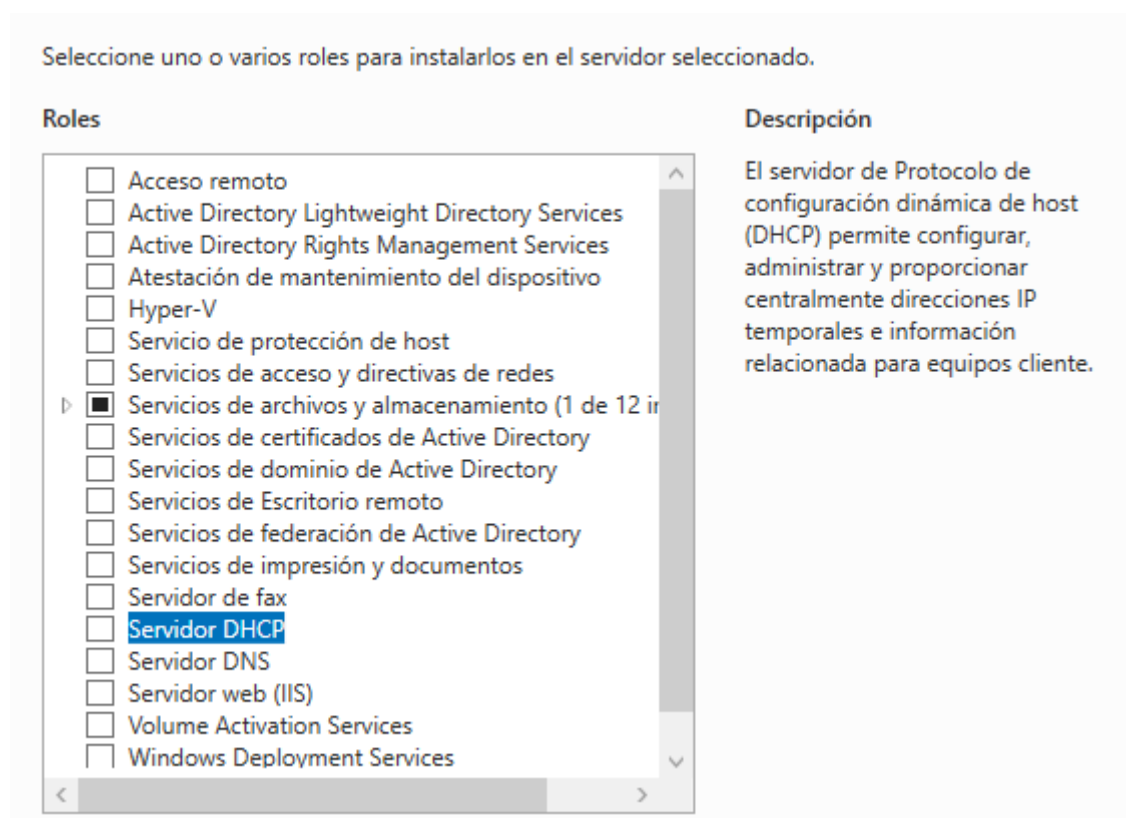
Haciendo ping a www.google.es [142.250.200.67] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=16ms TTL=114
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=16ms TTL=114
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=39ms TTL=114
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=16ms TTL=114

Estadísticas de ping para 142.250.200.67:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 16ms, Máximo = 39ms, Media = 21ms

C:\Users\Administrador>

```

3: Dentro del administrador del servidor, en la sección: Panel > Agregar roles y características, se ha añadido el rol de “Servidor DHCP” a la máquina comprobando si hay que realizar alguna configuración posterior a la instalación.



¿Desea agregar las características requeridas para Servidor DHCP?

Las siguientes herramientas son necesarias para administrar esta característica, pero no tienen que instalarse en el mismo servidor.

- ▲ Herramientas de administración remota del servidor
 - ▲ Herramientas de administración de roles
 - [Herramientas] Herramientas del servidor DHCP

☒ Incluir herramientas de administración (si es aplicable)

Agregar características

Cancelar

Progreso de la instalación

SERVIDOR DE DESTINO
WS2022

Antes de comenzar
Tipo de instalación
Selección de servidor
Roles de servidor
Características
Servidor DHCP
Confirmación
Resultados

Ver progreso de la instalación



Instalación de característica

Requiere configuración. Instalación correcta en WS2022.

Servidor DHCP

Iniciar el Asistente posterior a la instalación de DHCP

[Completar configuración de DHCP](#)

Herramientas de administración remota del servidor

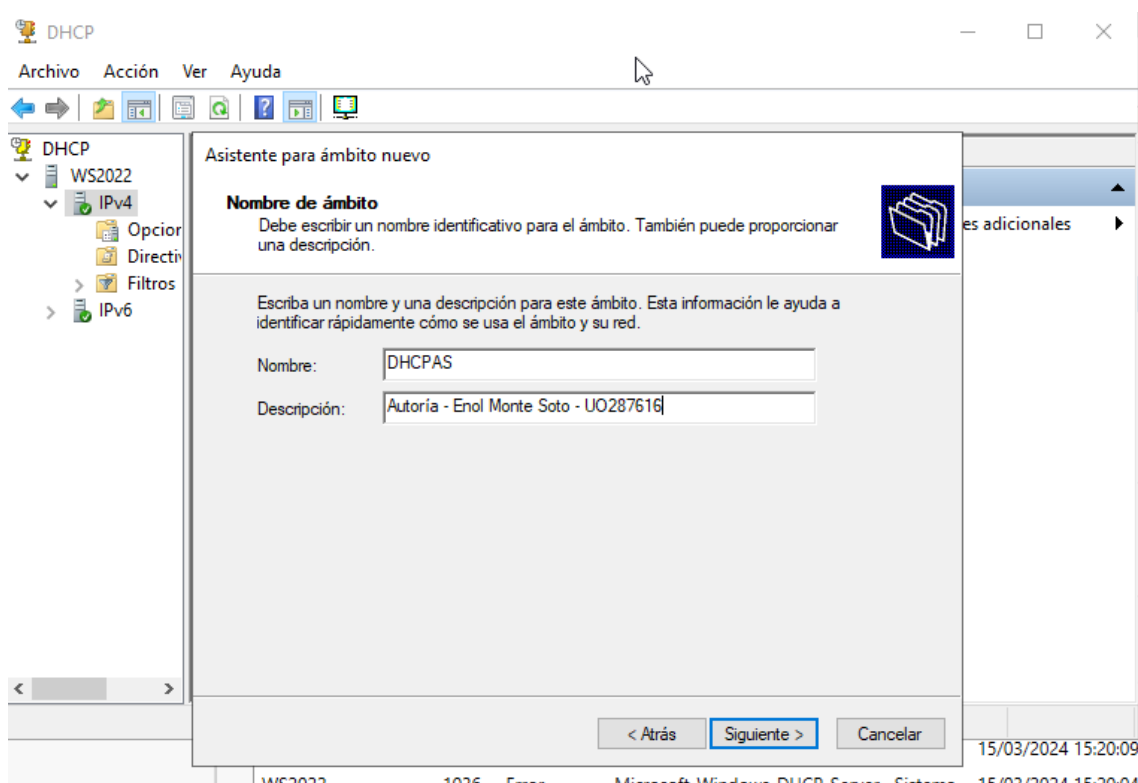
Herramientas de administración de roles

Herramientas del servidor DHCP

Desde Herramientas > DHCP / ws2022 / IPv4 se ha creado un nuevo ámbito llamado DHCPAS, configurando el rango de direcciones que se servirán para que incluyan todos los valores entre 192.168.56.110 y 192.168.56.120.

Como puerta de enlace predeterminada Se ha establecido la 192.168.56.100 (la del adaptador de la máquina Linux). De dirección servidor DNS: 1.1.1.1

Se ha usado como nombre de dominio primario “as.local”.



Asistente para ámbito nuevo

Intervalo de direcciones IP

Para definir el intervalo de direcciones del ámbito debe identificar un conjunto de direcciones IP consecutivas.



Opciones de configuración del servidor DHCP

Escriba el intervalo de direcciones que distribuye el ámbito.

Dirección IP inicial: 192 . 168 . 56 . 110

Dirección IP final: 192 . 168 . 56 . 120

Opciones de configuración que se propagan al cliente DHCP

Longitud: 24

Máscara de subred: 255 . 255 . 255 . 0

< Atrás Siguiente > Cancelar

**Enrutador (puerta de enlace predeterminada)**

Puede especificar los enrutadores, o puertas de enlace predeterminadas, que se distribuirán en el ámbito.



Para agregar una dirección IP para un enrutador usado por clientes, escriba la dirección.

Dirección IP:

Agregar

192.168.56.100

Quitar

Arriba

Abajo

< Atrás

Siguiente >

Cancelar

**Nombre de dominio y servidores DNS**

El Sistema de nombres de dominio (DNS) asigna y traduce los nombres de dominio que utilizan los clientes de la red.



Puede especificar el dominio primario que desee que los equipos clientes de su red usen para la resolución de nombres DNS.

Dominio primario: as.local

Para configurar clientes de ámbito para usar servidores DNS en su red, escriba las direcciones IP para esos servidores.

Nombre de servidor:

Resolver

Dirección IP:

Agregar

1.1.1.1

Quitar

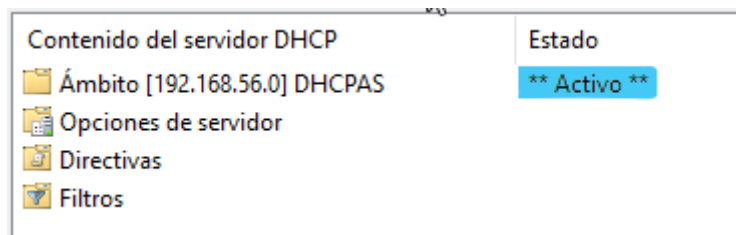
Arriba

Abajo

< Atrás

Siguiente >

Cancelar



4: A continuación, se muestran las direcciones asociadas a la máquina de Windows 10. Su dirección, puerta de enlace, DNS... Como se puede observar, la dirección está dentro del rango que se acaba de configurar en la máquina Windows Server.

```
C:\Users\U0287616>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . : as.local
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . . : fe80::9a2:3d2c:e1b0:2e0b%8
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.56.111
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.56.100

C:\Users\U0287616>De W10
```

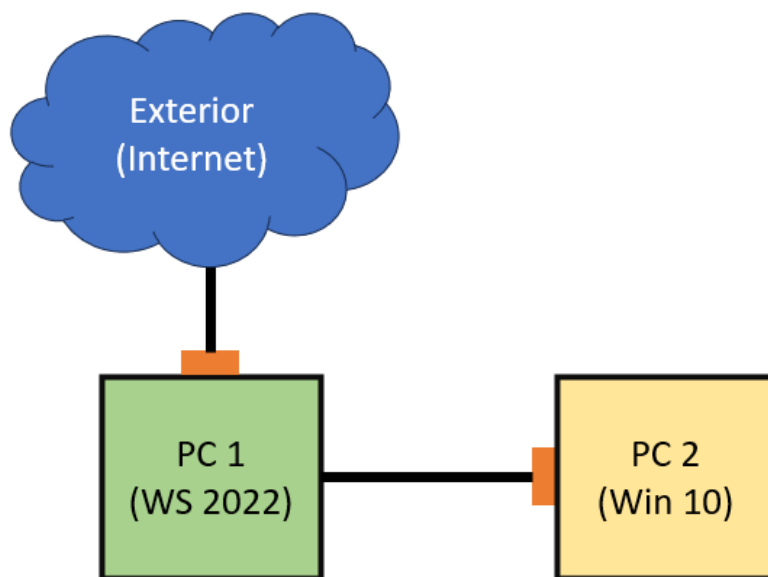
Al hacer “ping a Google” obtenemos respuesta. Esto se debe a que se ha configurado el servidor DHCP, en la máquina de Windows Server. Como la dirección IP asociada al dispositivo de red de la máquina pertenece al rango de IP que se ha configurado para el servidor, la máquina tiene conectividad.

```
C:\Users\U0287616>ping www.google.es


Haciendo ping a www.google.es [142.250.200.67] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=16ms TTL=114
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=15ms TTL=114
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=67ms TTL=114
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=14ms TTL=114

Estadísticas de ping para 142.250.200.67:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 14ms, Máximo = 67ms, Media = 28ms
```

A continuación, se muestra un esquema del estado de conectividad de los dos sistemas:



5: Comprobamos que, dentro de la lista de concesiones en el ámbito creado para el servidor DHCP, está listada la máquina Windows 10.

Dirección IP del clie...	Nombre	Expiración de cesión
 192.168.56.111	DESKTOP-SHTL57B....	23/03/2024 15:35:59


Servidor DNS En Windows

Preliminares: Se anotó la dirección MAC de la máquina W10, para posteriormente asociarla al ámbito del servidor DHCP, reservando la dirección 192.168.56.111, ya que es la que está asociada a dicha máquina.

▼ Avanzado

Tipo de adaptador: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM) ▼

Modo promiscuo: Denegar ▼

Dirección MAC: 0800274D18C5 

☒ Cable conectado

Reserva nueva ? X

Suministre información para un cliente reservado.

Nombre de reserva: Reserva W10

Dirección IP: 192 . 168 . 56 . 111

Dirección MAC: 0800274D18C5

Descripción:

Tipos compatibles

☒ Ambos

☐ DHCP

☐ BOOTP

Agregar Cerrar

1: Configuración de un servidor DNS en la máquina WS2022: Agregando primero el rol DNS.

Asistente para agregar roles y características X

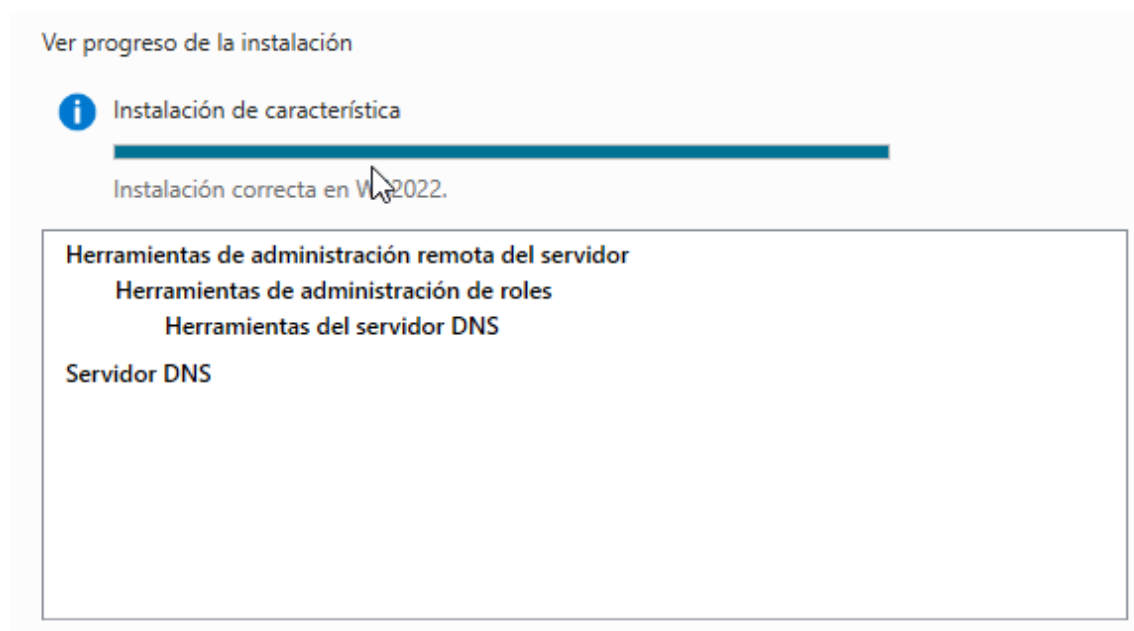
¿Desea agregar las características requeridas para Servidor DNS?

Las siguientes herramientas son necesarias para administrar esta característica, pero no tienen que instalarse en el mismo servidor.

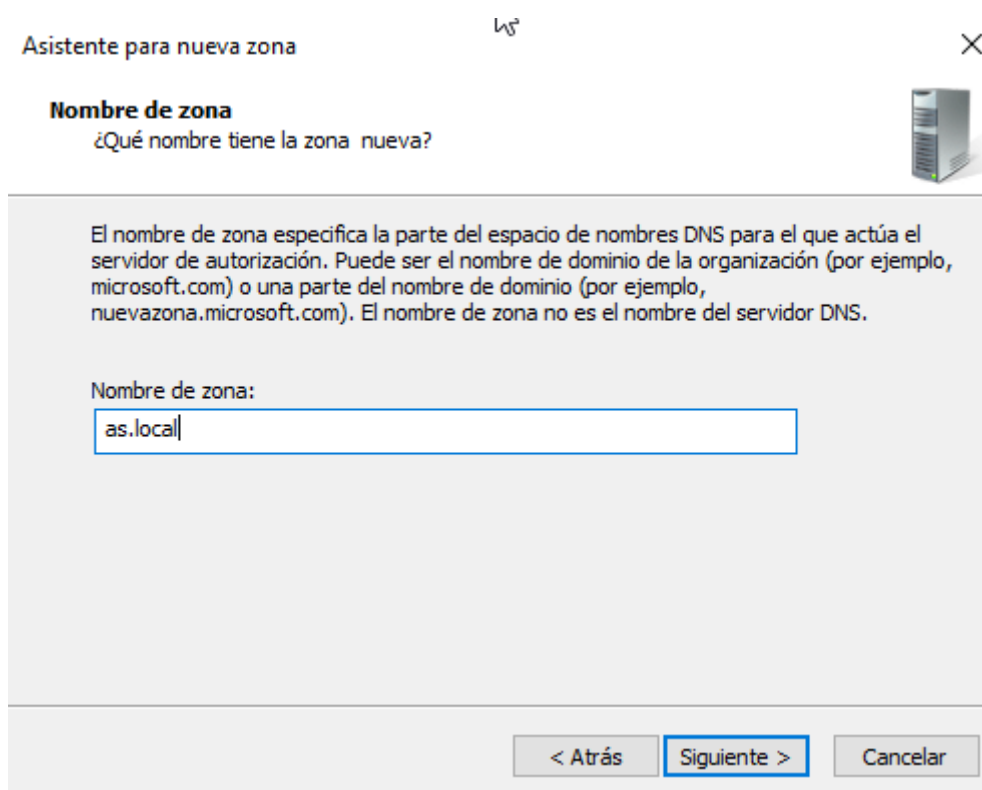
- ▲ Herramientas de administración remota del servidor
 - ▲ Herramientas de administración de roles
 - [Herramientas] Herramientas del servidor DNS

☒ Incluir herramientas de administración (si es aplicable)

Agregar características Cancelar



2: Se ha creado una zonda de búsqueda directa principal llamada “as.local”, y otra inversa para la IPv4 con Id. de red 192.168.56.



Se han establecido las opciones “por defecto”.

Archivo de zona

Puede crear un archivo de zona nuevo o usar un archivo copiado de otro servidor DNS.



¿Desea crear un archivo nuevo de zona o usar el archivo existente que copió de otro servidor DNS?

☒ Crear un archivo nuevo con este nombre de archivo:

as.local.dns

☐ Usar este archivo:

Para usar este archivo existente, asegúrese primero de que se ha copiado en la carpeta %SystemRoot%\system32\dns en este servidor y haga luego clic en Siguiente.

< Atrás

Siguiente >

Cancelar

**Finalización del Asistente para nueva zona**

Se ha completado correctamente el Asistente para nueva zona. Ha especificado la siguiente configuración:

Nombre: as.local

Tipo: Primaria estándar

Tipo de búsqueda: Reenviar

Nombre de archivo: as.local.dns

Nota: ahora debe agregar registros a la zona o asegurarse de que los registros se actualizan dinámicamente. A continuación, compruebe la resolución de nombres con nslookup.

Para cerrar este asistente y crear la zona nueva, haga clic en Finalizar.

< Atrás

Finalizar

Cancelar

Y el proceso de creación de la zona de búsqueda inversa para la dirección IPv4 con Id. de red 192.168.56:

Asistente para nueva zona

Nombre de la zona de búsqueda inversa
Una zona de búsqueda inversa traduce direcciones IP en nombres DNS.

Para identificar la zona de búsqueda inversa, escriba el Id. de red o el nombre de zona.

☒ Id. de red:

192 .168 .56| .

El Id de red es la parte de la dirección IP que pertenece a esta zona. Escriba el Id. de red en su orden normal (no en el inverso).

Si usa un cero en el Id de red, aparecerá en el nombre de la zona. Por ejemplo, el Id de red 10 crearía la zona 10.in-addr.arpa, y el Id de red 10.0 crearía la zona 0.10.in-addr.arpa.

☐ Nombre de la zona de búsqueda inversa:

56.168.192.in-addr.arpa

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

Seguidamente han dado de alta en as.local tres máquinas con nombres ws2022.as.local, w10.as.local y linux.as.local con sus correspondientes IPs (es decir, agregando registros tipo A para las máquinas mencionadas): WS2022:

Host nuevo

Nombre (si se deja en blanco, se usa el nombre del dominio primario):

ws2022

Nombre de dominio completo (FQDN):

ws2022.as.local.

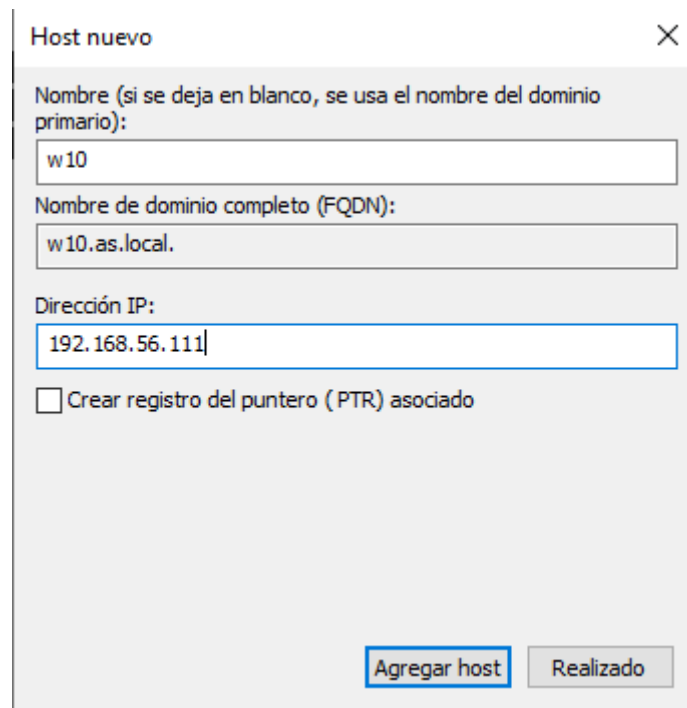
Dirección IP:

192.168.56.101

☐ Crear registro del puntero (PTR) asociado

Agregar host Cancelar

Para W10:



Host nuevo

Nombre (si se deja en blanco, se usa el nombre del dominio primario):
w10

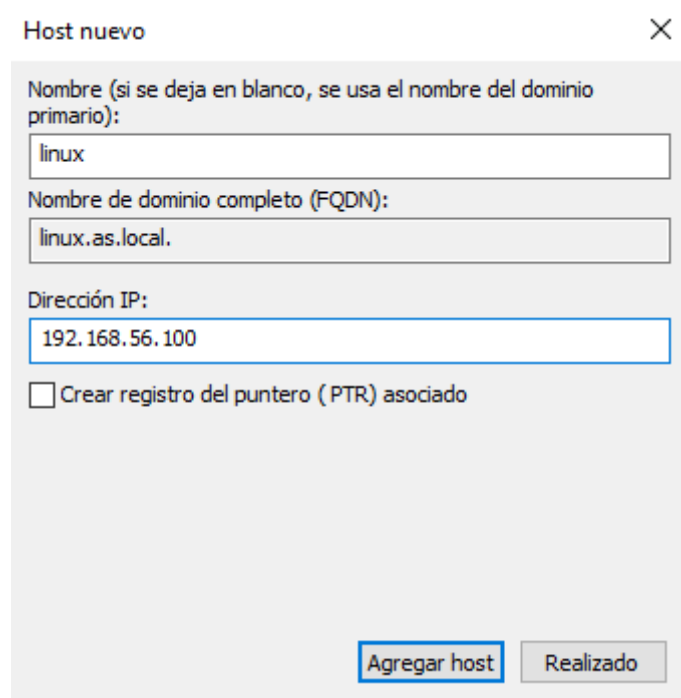
Nombre de dominio completo (FQDN):
w10.as.local.

Dirección IP:
192.168.56.111

☐ Crear registro del puntero (PTR) asociado

Agregar host Realizado

Y por último para la máquina Linux.



Host nuevo

Nombre (si se deja en blanco, se usa el nombre del dominio primario):
linux




Nombre de dominio completo (FQDN):
linux.as.local.

Dirección IP:
192.168.56.100

☐ Crear registro del puntero (PTR) asociado

Agregar host Realizado

Éste es el resultado, en el que se muestra la lista. En ella aparecen las tres máquinas con sus respectivas direcciones IP.

 ws2022	Host (A)	192.168.56.101
 w10	Host (A)	192.168.56.111
 linux	Host (A)	192.168.56.100

Creación de los punteros correspondientes a cada una de las tres máquinas.

Puntero (PTR)

Dirección IP del host:
192.168.56.100

Nombre de dominio completo (FQDN):
100.56.168.192.in-addr.arpa

Nombre de host:
linux.as.local

Examinar...


Puntero (PTR)

Dirección IP del host:
192.168.56.111

Nombre de dominio completo (FQDN):
111.56.168.192.in-addr.arpa

Nombre de host:
w10.as.local

Examinar...

 192.168.56.100	Puntero (PTR)	linux.as.local
 192.168.56.111	Puntero (PTR)	w10.as.local
 192.168.56.101	Puntero (PTR)	ws2022.as.local

Cambio en las opciones de DHCP para que a los clientes se les pase que el servidor DNS es la máquina WS2022.

Se ha comprobado en cada una de las tres máquinas que las nuevas direcciones se resuelven y también www.google.es.

Para ello, antes de nada, se ha añadido un reenviador no condicionado, el 1.1.1.1.

Sugerencias de raíz	Registro de depuración	Registro de eventos	Supervisión
Interfaces	Reenviadores	Opciones avanzadas	

Los reenviadores son servidores DNS que puede usar este servidor para resolver consultas DNS para registros que no puede resolver.

Dirección IP	FQDN de servidor
1.1.1.1	one.one.one.one

☒ Usar sugerencias de raíz si no hay reenviadores disponibles Editar...

Nota: si hay reenviadores condicionales definidos para un dominio dado, se usarán en lugar de los reenviadores de servidor. Para crear o ver los reenviadores condicionales, vaya al nodo Reenviadores condicionales en el árbol de ámbito.

```
C:\Users\Administrador>ping 192.168.56.100

Haciendo ping a 192.168.56.100 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.56.100:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Users\Administrador>ping 192.168.56.111
```

```
C:\Users\Administrador>ping www.google.es

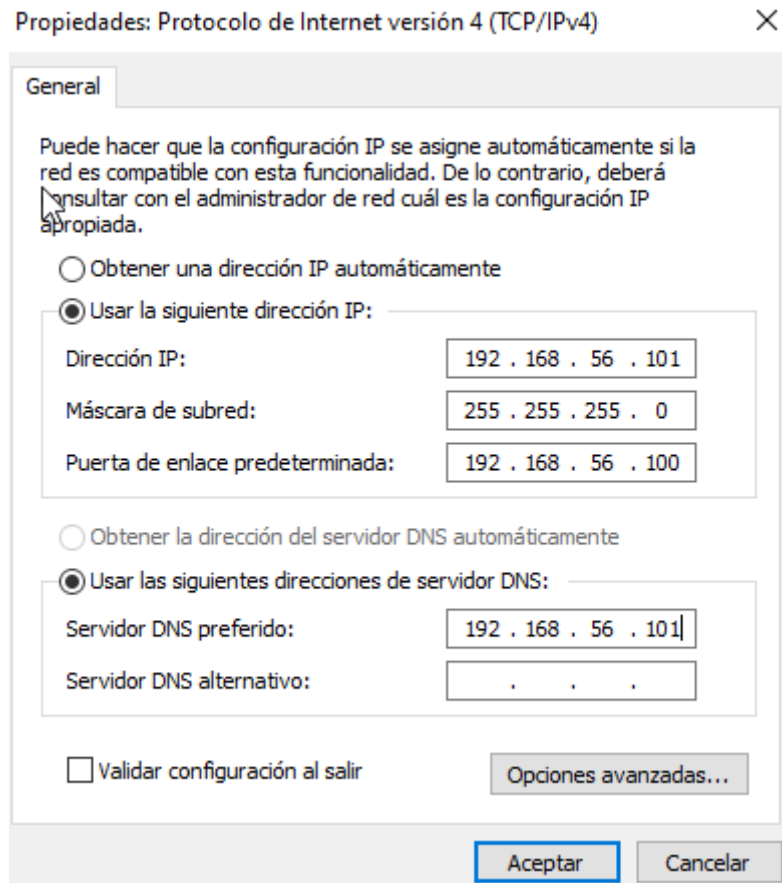
Haciendo ping a www.google.es [142.250.200.67] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=18ms TTL=114
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=14ms TTL=114
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=22ms TTL=114
Respuesta desde 142.250.200.67: bytes=32 tiempo=14ms TTL=114

Estadísticas de ping para 142.250.200.67:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 14ms, Máximo = 22ms, Media = 17ms

C:\Users\Administrador>
```


3: Se ha cambiado la configuración en las máquinas de Windows Server 2022 y AlmaLinux con el objetivo de que usen como DNS el servidor Windows:

➔ Para Windows, configurando como DNS: 192.168.56.101



Y para Linux, con la siguiente secuencia de ordenes (le damos prioridad al nuevo servidor DNS, establecer como dominio de búsqueda por defecto, reiniciar).

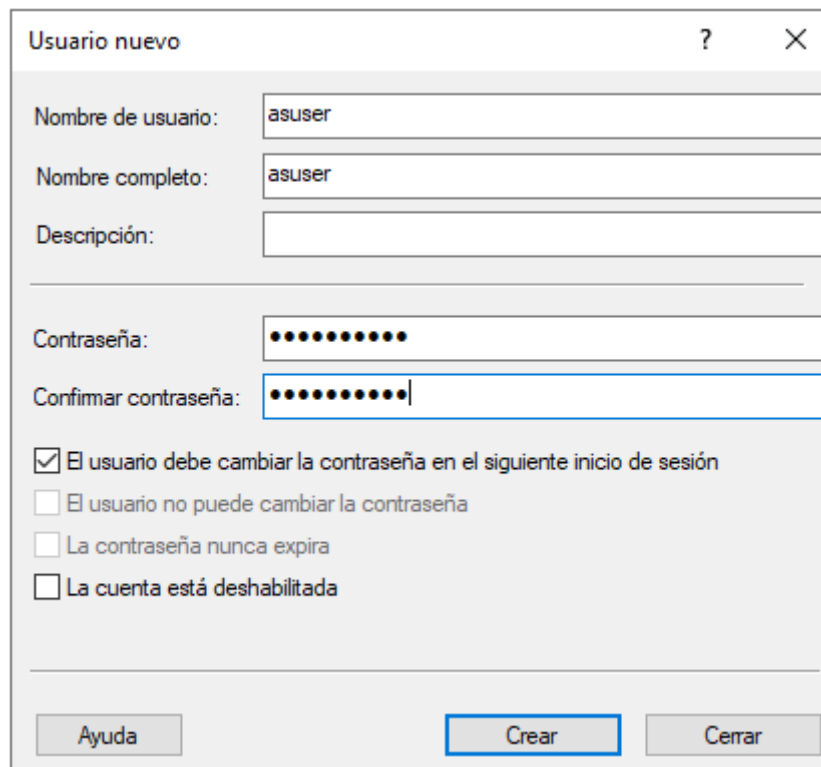
```
[root@localhost ~]# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns 192.168.56.101
[root@localhost ~]# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns-priority 5
[root@localhost ~]# nmcli con modify enp0s3 ipv4.dns-priority 0
[root@localhost ~]# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns-search as.local
[root@localhost ~]# nmcli networking off
[root@localhost ~]# nmcli networking on
[root@localhost ~]#
```

```
DNS configuration:
  servers: 192.168.56.101
  domains: as.local
  interface: enp0s8
```

Servidor NAS en Linux y Windows

1: Creación del usuario “asuser” en Linux y en Windows Server 2022 e instalación de Samba (Linux).

```
[root@localhost ~]# useradd asuser
[root@localhost ~]# ls /home
asuser  uo287616
[root@localhost ~]# dnf -y install samba
```



Se ha exportado el contenido del directorio del usuario desde ambas máquinas.

2: Configuración de Samba en Linux.

```
[root@localhost ~]# setsebool -P samba_enable_home_dirs on
[root@localhost ~]#
```

En el fichero “/etc/samba/smb.conf” marcamos la opción “browseable”.

```
[homes]
comment = Home Directories
valid users = %S, %D%w%S
browseable = Yes
read only = No
inherit acls = Yes
```

Permitimos el uso de Samba mediante “systemctl”. Añadimos el servicio al cortafuegos.

```
[root@localhost ~]# firewall-cmd --zone=internal --add-service=samba --permanent
success
[root@localhost ~]#
```

Cambio de prioridades. Añadimos al usuario recientemente creado:

```
[root@linux ~]# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns 192.168.56.101
[root@linux ~]# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns-priority 5
[root@linux ~]# nmcli con modify enp0s3 ipv4.dns-priority 0
[root@linux ~]# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns-search as.local
[root@linux ~]# nmcli networking off
[root@linux ~]# nmcli networking on
```

```
[root@localhost ~]# smbpasswd -a asuser
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user asuser.
[root@localhost ~]#
```

Compartir directorio de usuario “asuser”:

