

Práctica UD5:

Servicio de resolución de nombres

Servicio DNS

en Windows Server 2025

Desenvolvemento de aplicacións web

MP0614. Despregamento de aplicacións web

Sumario

Instrucciones.....	3
Ejercicio 1: Teoría de servicio de resolución de nombres DNS.....	4
Ejercicio 2. Instalación y configuración básica de un servidor DNS en Windows Server 2025.....	5
Ejercicio 3. Instalación de servidor DNS en Ubuntu/Debian.....	10
ANEXO. Información de apoyo.....	11
Sobre los ejercicios.....	12

Instrucciones

- Las capturas de las máquinas virtuales deben mostrar el nombre de la máquina.
- En el nombre de la máquina virtual debe contener la inicial y el apellido del alumno/a que entrega la práctica.
 - Por ejemplo, si creo una máquina virtual llamada "Windows Server DNS", debo nombrarla "jlopez Windows Server DNS".
- Las capturas deben de tener una calidad suficiente para que su contenido pueda ser legible.
- La entrega será en la tarea de la plataforma moodle mediante un fichero pdf practica_x_tu_nombre.pdf (x es número de practica y tu_nombre es tu nombre) en el que se puedan ver en las diferentes secciones lo solicitado.

Ejercicio 1. Teoría de servicio de resolución de nombres DNS

a) ¿Qué es el servicio de resolución de nombres? ¿En qué nos ayuda? ¿Cuál era el nombre del fichero que “al principio de los tiempos hacía esa función”? ¿Por qué no es suficiente usar ese fichero? Muestra también una captura de ese fichero en tu equipo.

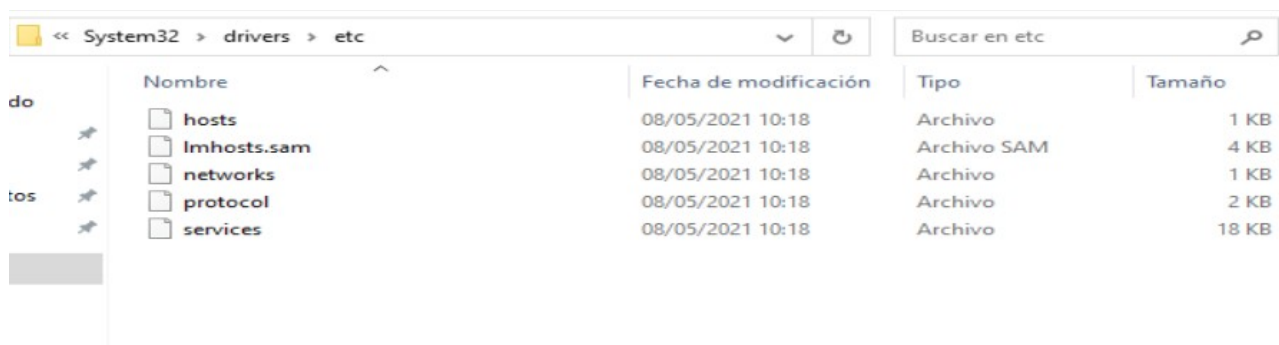
Sistema que traduce nombres de dominio por humanos en las direcciones IP en las que los ordenadores pueden usar para conectarse entre sí.

Cosas en las que nos ayuda:

- Los nombres de dominio son mucho más fáciles de recordar que las direcciones IP
- Si la IP del servidor cambia no se necesitaría saber la nueva IP
- Nos permite gestionar nombres y direcciones de manera descentralizada y eficiente en una red global como internet.

El fichero se llama hosts lo encontramos → C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts

No es suficiente usar ese archivo porque no es práctico actualizar manualmente este archivo en cada dispositivo, con tantos sitios en internet sería imposible su versión actualizada.



	Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
do	hosts	08/05/2021 10:18	Archivo	1 KB
	lmhosts.sam	08/05/2021 10:18	Archivo SAM	4 KB
tos	networks	08/05/2021 10:18	Archivo	1 KB
	protocol	08/05/2021 10:18	Archivo	2 KB
	services	08/05/2021 10:18	Archivo	18 KB

Pistas.

[¿Por qué necesitamos un servicio DNS? El fichero HOSTS - YouTube](#)

[Conceptos DNS - YouTube](#)

b) ¿Qué tipos de servidor DNS hay?

Recursivo, Autoritativo, de caché, de raíz, TLD (top-level domain) e inverso

Pistas.

[Tipos de servidores DNS | ¿Cuáles son? | Cloudflare](#)

[Registros DNS: Qué son, para qué sirven y cuáles existen en un servidor DNS](#)

c) ¿Cuáles son los tipos más comunes de registros DNS?

Registro A, Registro AAA, Registro CNAME, Registro MX, Registro TXT, Registro NS, Registro SOA, Registro PTR, Registro SRV, Registro SPF

Pistas.

[¿Qué es un DNS? | Registros DNS | Cloudflare](#)

d) ¿Qué herramientas se usa comúnmente para realizar consultas que permitan verificar el funcionamiento de DNS o diagnosticar errores? Indica en qué sistemas funciona cada una, y muestra algún ejemplo de su funcionamiento.

1-nslookup → Realiza consulta DNS manuales para obtener información sobre un dominio o dirección. SO → Windows, Linux, macOS.

2-dig → Realiza consultas avanzadas a servidores DNS y muestra detalles sobre registros específicos. SO → Linux, macOS (requiere instalación en Windows)

3-host → Realiza consultas DNS simples y rápidas. SO → Linux, macOS (requiere instalación en Windows)

4-ping → Verifica la conectividad hacia un dominio, resolviendo el nombre a su dirección IP.
SO → Windows, Linux, macOS

5 → traceroute / tracert → Muestra la ruta que siguen los paquetes hacia un dominio o IP, resolviendo el DNS en el proceso. SO → traceroute: Linux, macOS.

tracert: Windows

6 → whois → Proporciona información de registro sobre un dominio (no se limita a DNS, pero es útil para diagnóstico). SO → Linux, macOS, (requiere instalación en Windows).

Pistas.

[Herramientas DNS: Ping, nslookup, dig, host, whois... - YouTube](#)

[Uso de herramientas de diagnóstico para DNS - nslookup, dig e host - MediaWiki](#)

Ejercicio 2. Instalación y configuración básica de un servidor DNS en Windows Server 2025

Puedes imaginar que formas parte del equipo de administración de sistemas de una empresa. Se necesita implementar un servidor DNS en entorno Windows para gestionar las solicitudes de resolución de nombres en su red local. Deberás realizar la configuración básica del servidor DNS y comprobar su correcto funcionamiento.

Requisitos previos

- Windows Server 2025 (por temas de requisitos HW puedes usar versiones anteriores si lo estimas más conveniente)
- Acceso con privilegios al sistema.

Obviamente todo esto puede ser realizado en una máquina virtual de tu elección.

Documenta con las capturas adecuadas, que posiblemente incluirán:

- Configuración de la IP estática.
- Instalación del rol DNS.
- Creación de la zona empresa.local.
- Configuración de los registros A y CNAME.
- Resultados de las pruebas con nslookup.

0. Obtención de Windows Server 2025

Puedes descargar versión de prueba, con VHD utilizable en Virtualbox:

[Centro de evaluación de Microsoft | Windows Server 2025](#)

Tienes a continuación si lo deseas alguna información introductoria del sistema operativo:

[Introducción a Windows Server | Microsoft Learn](#)

Y una ruta de aprendizaje:

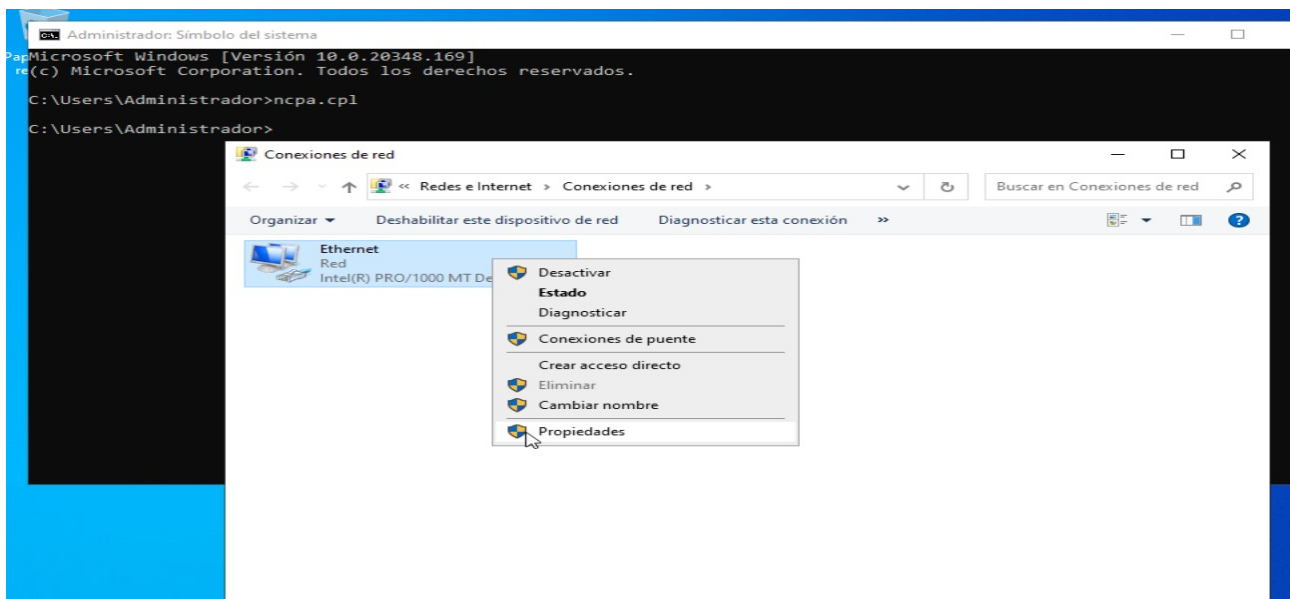
[Implementación, configuración y administración de Windows Server - Training | Microsoft Learn](#)

1. Asigna una dirección IP estática a la máquina.

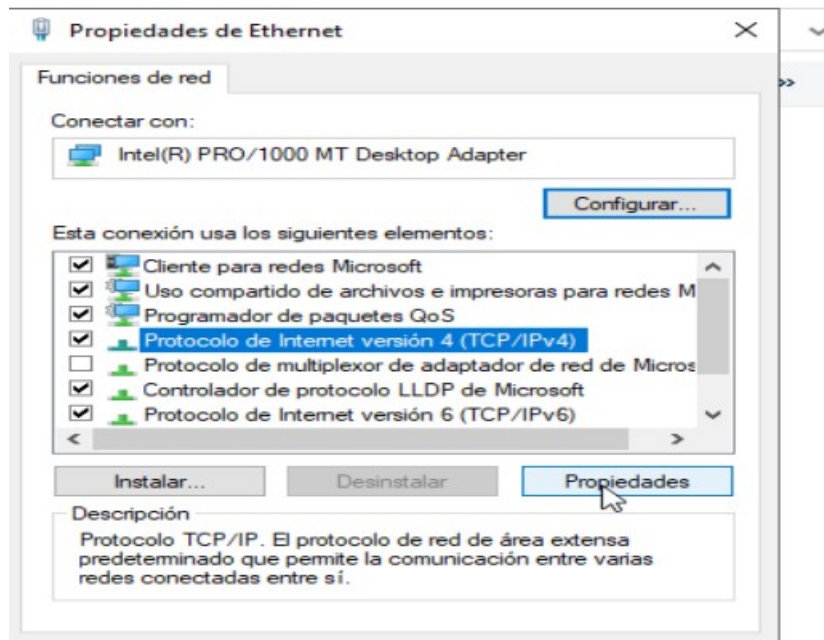
Puedes seguir estos pasos:

1. Abre el Administrador de Red en el servidor.
2. Ve a las propiedades de la interfaz de red activa.
3. Configura la dirección IP estática:
 - Dirección IP: 192.168.1.100
 - Máscara de subred: 255.255.255.0
 - Puerta de enlace predeterminada: 192.168.1.1
 - Servidor DNS preferido: 192.168.1.100 (dirección del propio servidor).

Accedemos a la configuración de red ejecutando en la terminal “ncpa.cpl”, hacemos click derecho y nos dirigimos a las propiedades:

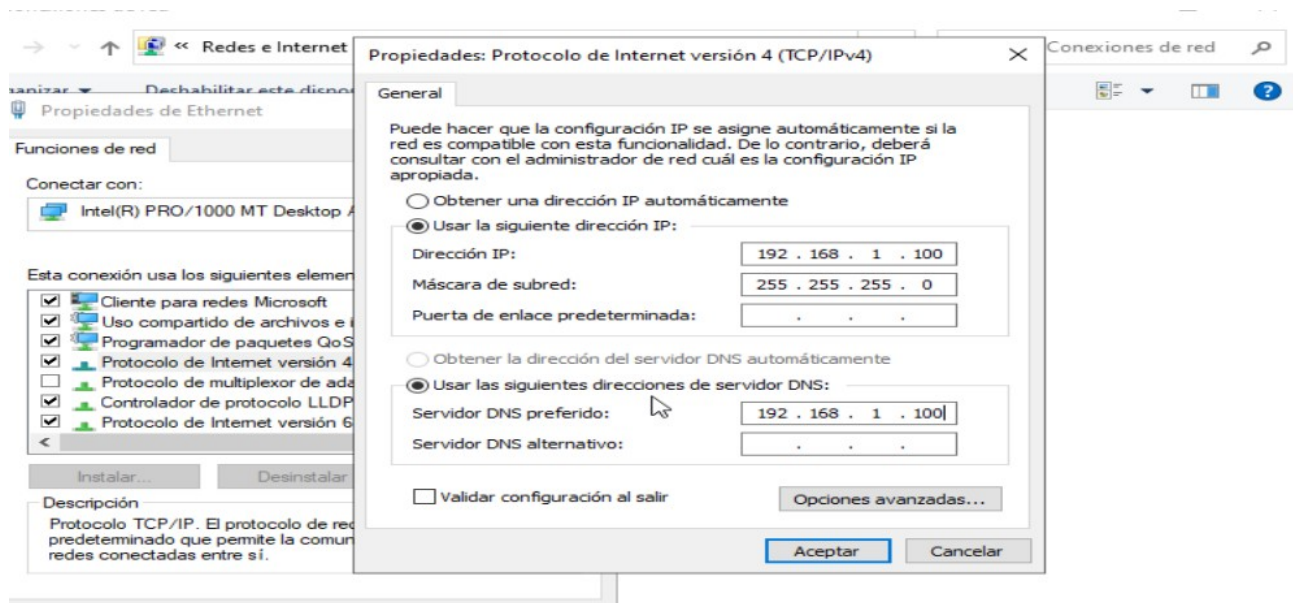


Ahora buscamos el Protocolo de Internet versión 4(TCP/IPv4) y seleccionamos propiedades



Y rellenamos los campos

- Dirección IP: 192.168.1.100
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Puerta de enlace predeterminada: 192.168.1.1
- Servidor DNS preferido: 192.168.1.100 (dirección del propio servidor).



Y guardamos los cambios

Para comprobar la conectividad ponemos en la terminal ping 192.168.1.1

```
C:\> Administrador: Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.20348.169]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Administrador>ncpa.cpl

C:\Users\Administrador>ping 192.168.1.1

Haciendo ping a 192.168.1.1 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.100: Host de destino inaccesible.
Respuesta desde 192.168.1.100: Host de destino inaccesible.
Respuesta desde 192.168.1.100: Host de destino inaccesible.
Respuesta desde 192.168.1.100: Host de destino inaccesible.

Estadísticas de ping para 192.168.1.1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),

C:\Users\Administrador>
```

2. Instala el rol de Servidor DNS:

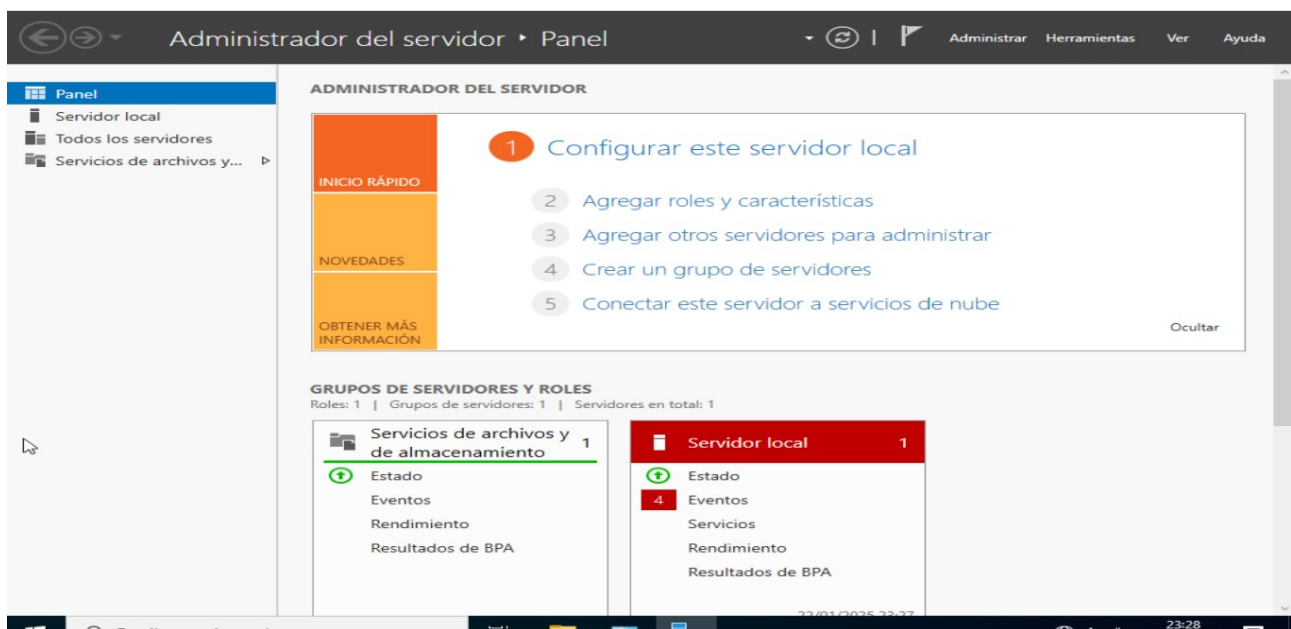
Accede al Administrador del Servidor, e instala el rol de Servidor DNS utilizando el asistente para agregar roles y características.

Siguiendo el asistente, debes marcar:

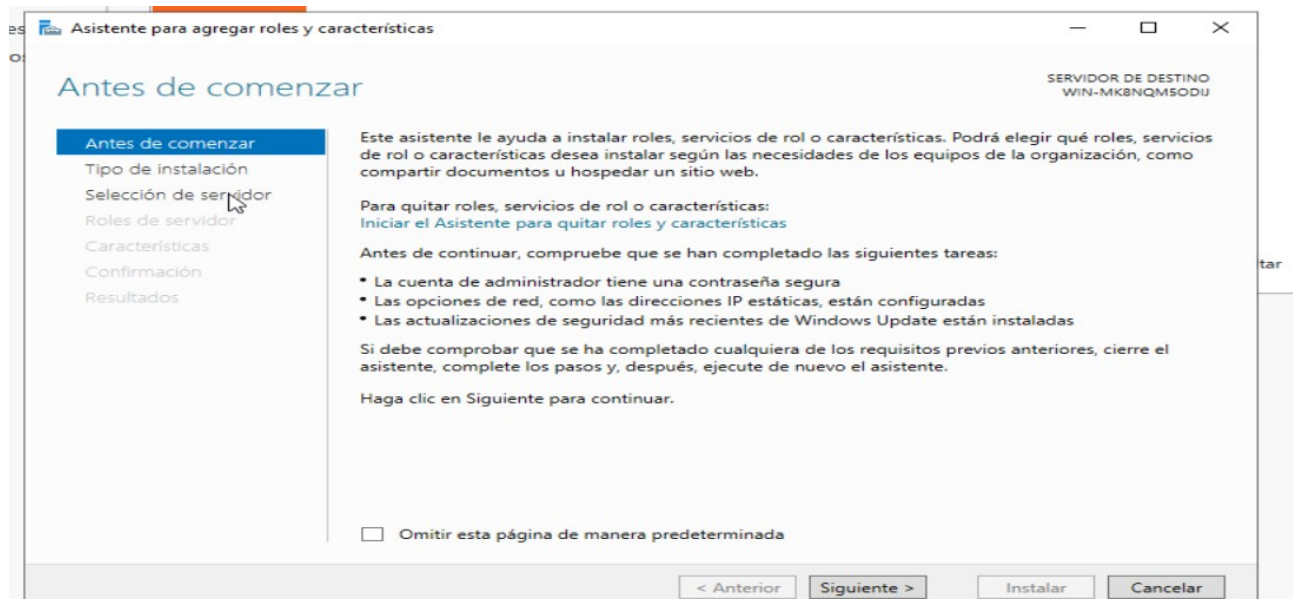
- Tipo de instalación: Instalación basada en roles o características.
- Selecciona el servidor local como destino.
- Marca el rol Servidor DNS y confirma la instalación.

Espera a que se complete el proceso y reinicia si es necesario.

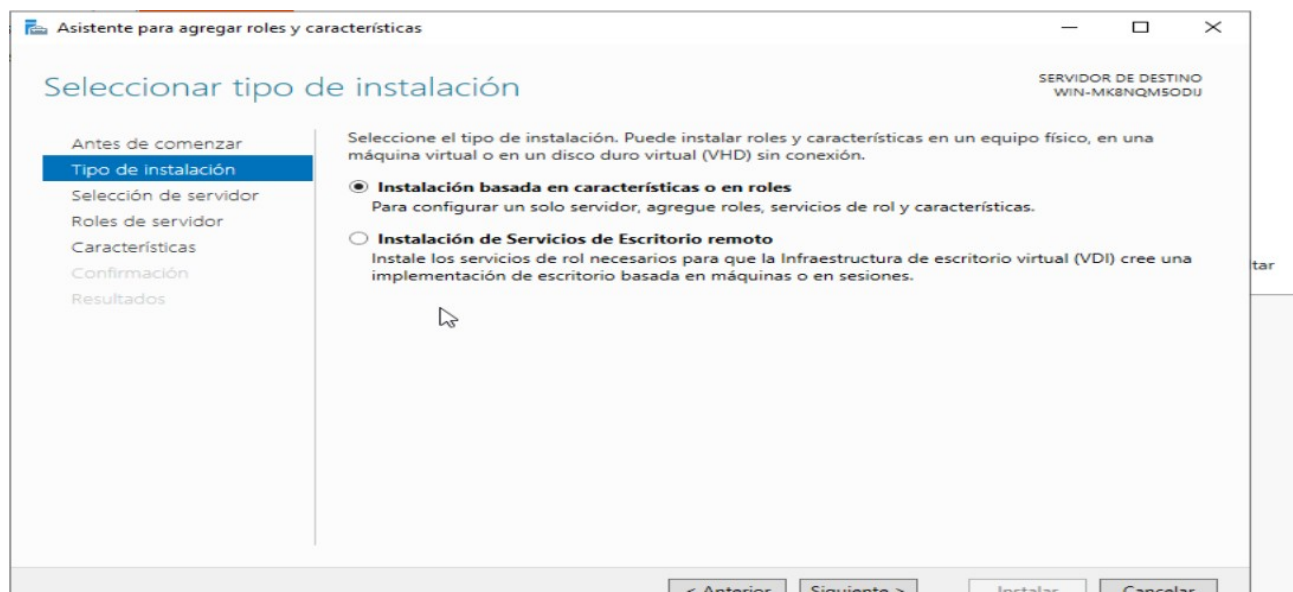
Accedemos al Administrador del Servidor



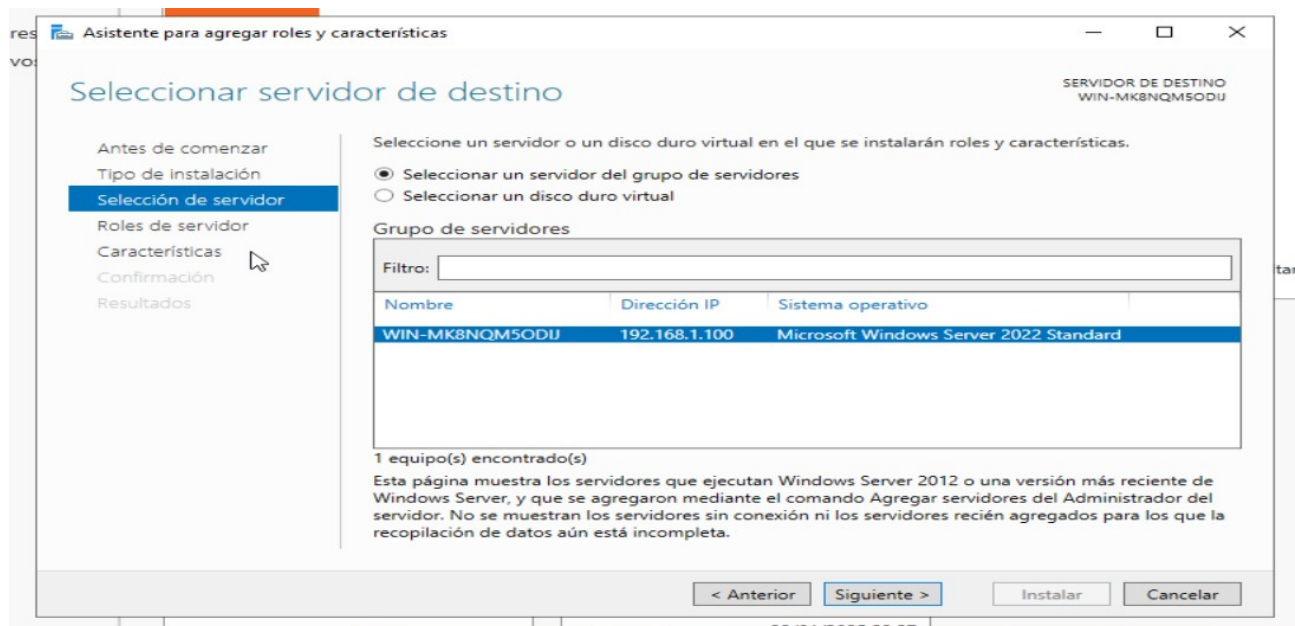
Hacemos click en agregar roles y características



Le damos a siguiente y seleccionamos instalación basada en las características o en roles

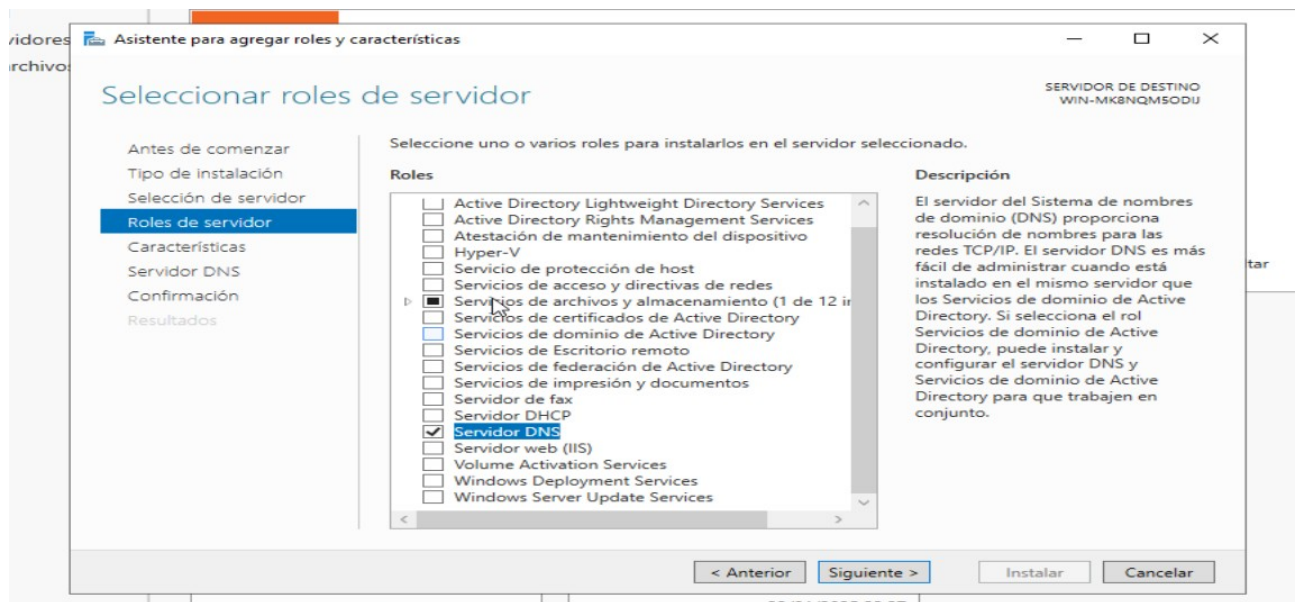


Marcamos el primer punto seleccionando nuestro servidor

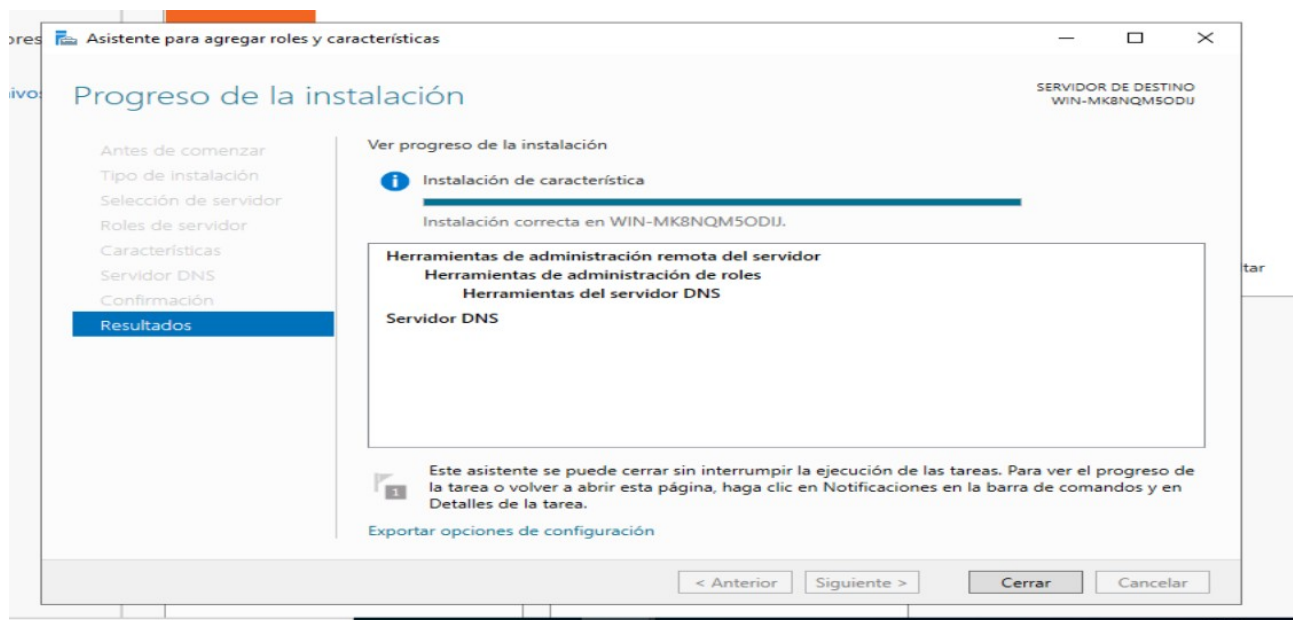
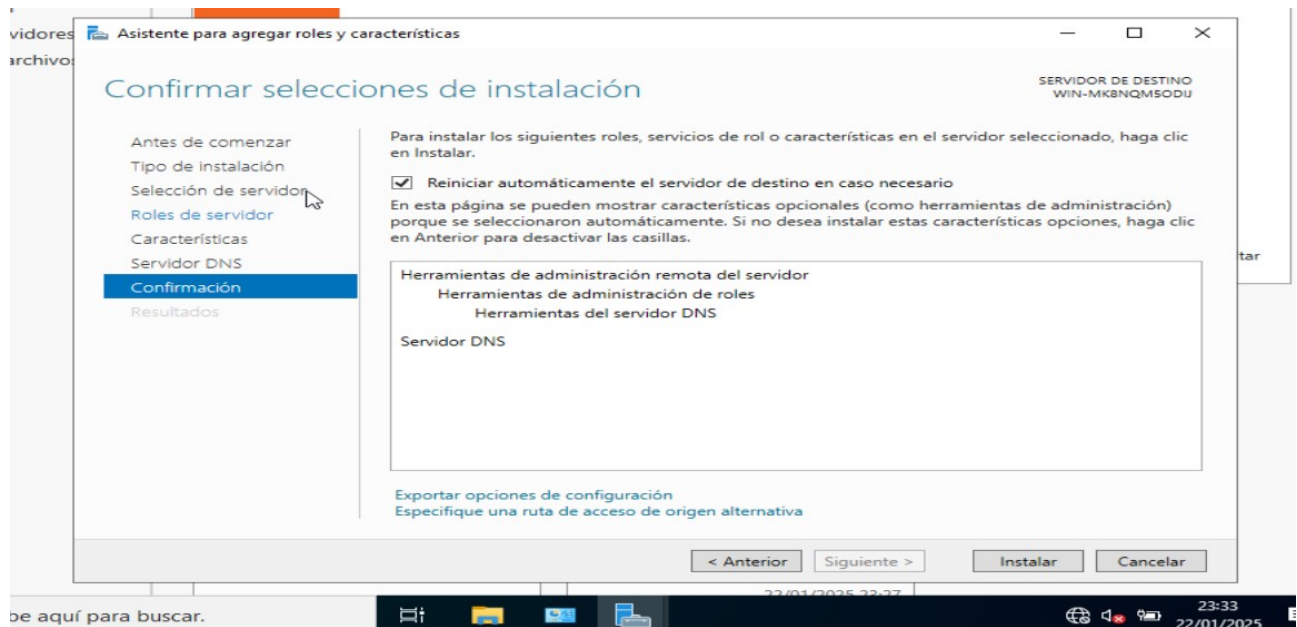


En la lista de roles disponibles, marcamos la casilla de Servidor DNS

Y en la ventana emergente agregamos las características



Marcamos la única casilla para permitir que se reinicie el sistema después de la instalación y le damos a instalar



GRUPOS DE SERVIDORES Y ROLES

Roles: 2 | Grupos de servidores: 1 | Servidores en total: 1

DNS

1

Estado

Eventos

Servicios

Rendimiento

Resultados de BPA

22/01/2025 23:35

Servicios de archivos y de almacenamiento

1

Estado

Eventos

Rendimiento

Resultados de BPA

Servidor local

1

Estado

4 Eventos

Servicios

Rendimiento

Resultados de BPA

22/01/2025 23:35

Todos los servidores

1

Estado

4 Eventos

Servicios

Rendimiento

Resultados de BPA

22/01/2025 23:35

Nombre:

14 / 27

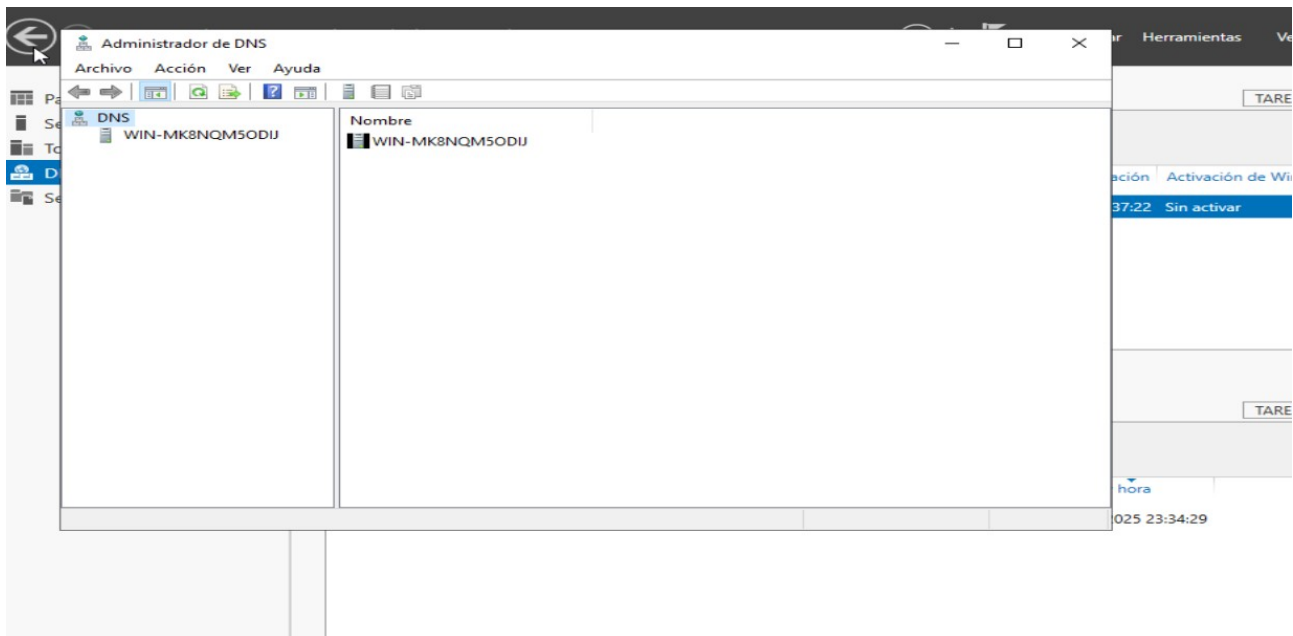
3. Realiza la configuración inicial de DNS

Abre la herramienta de administración DNS Manager

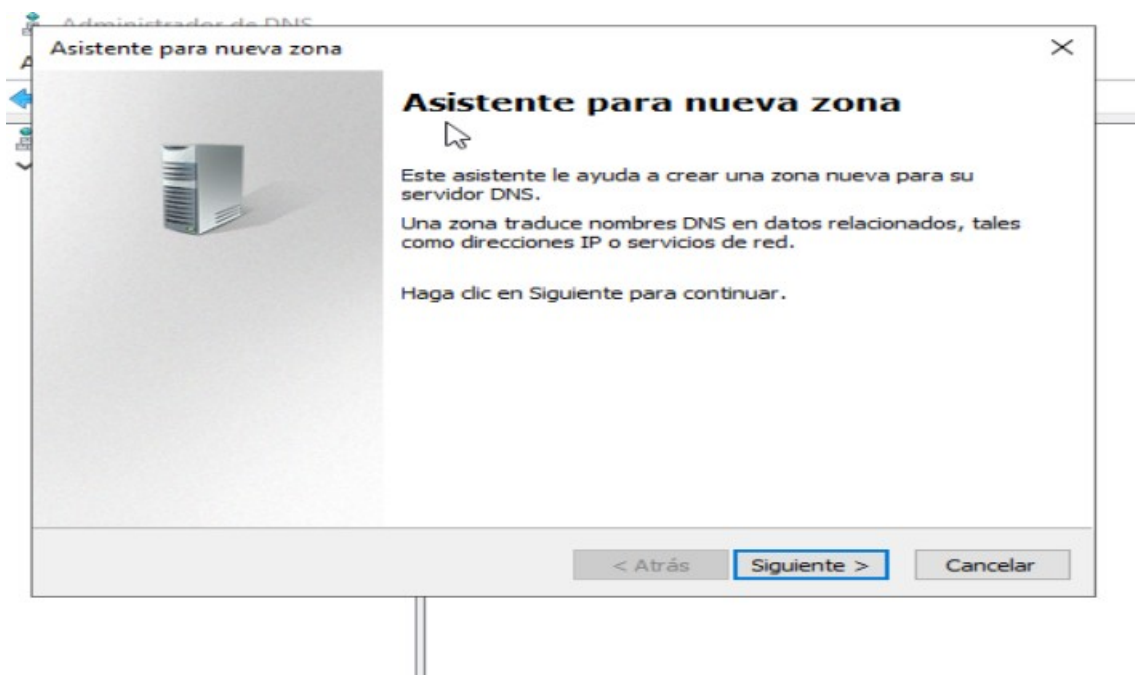
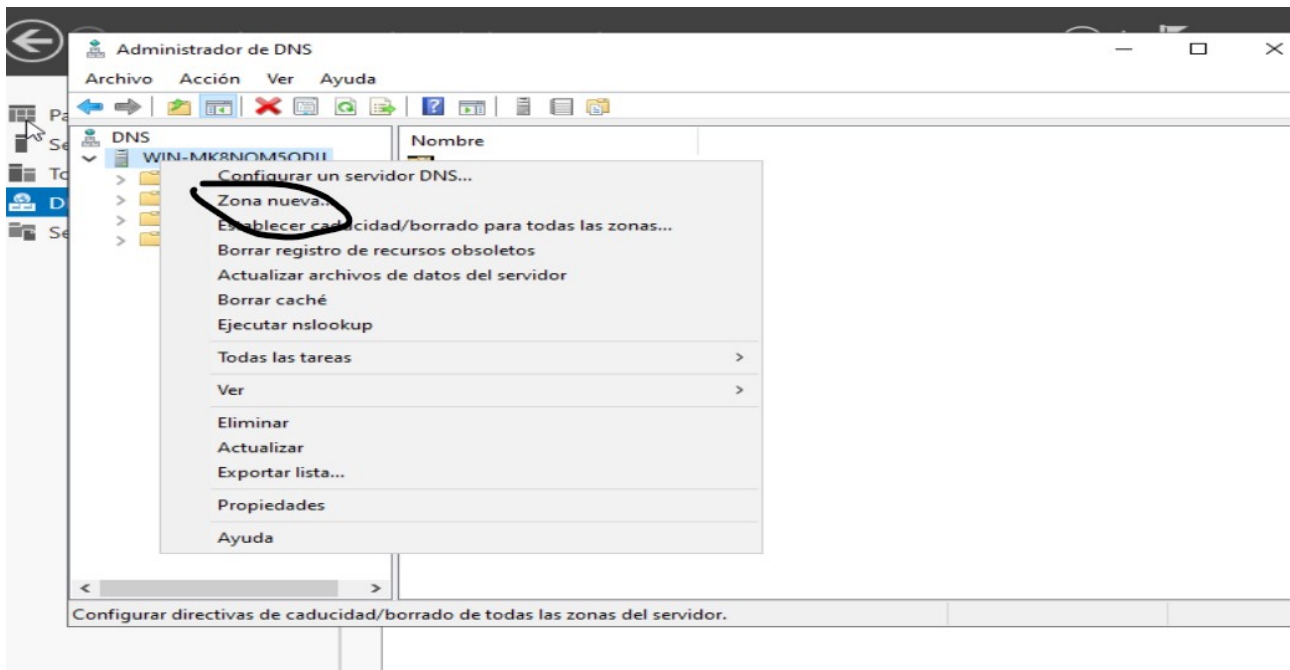
Crea una zona principal para el dominio empresa.local.

1. Haz clic derecho en Zonas de búsqueda directa y selecciona Nueva zona.
2. Selecciona Zona principal.
3. Asigna el nombre de la zona: empresa.local.
4. Guarda la configuración y finaliza el asistente.

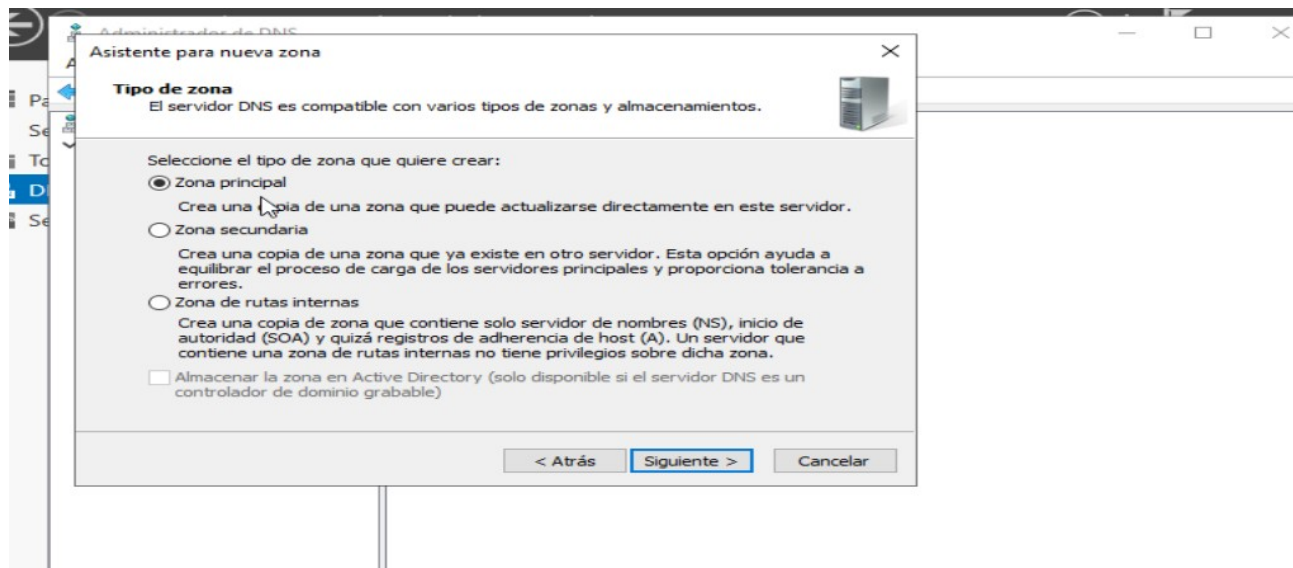
Abrimos el Administrador DNS buscándolo en la barra de herramientas (DNS)



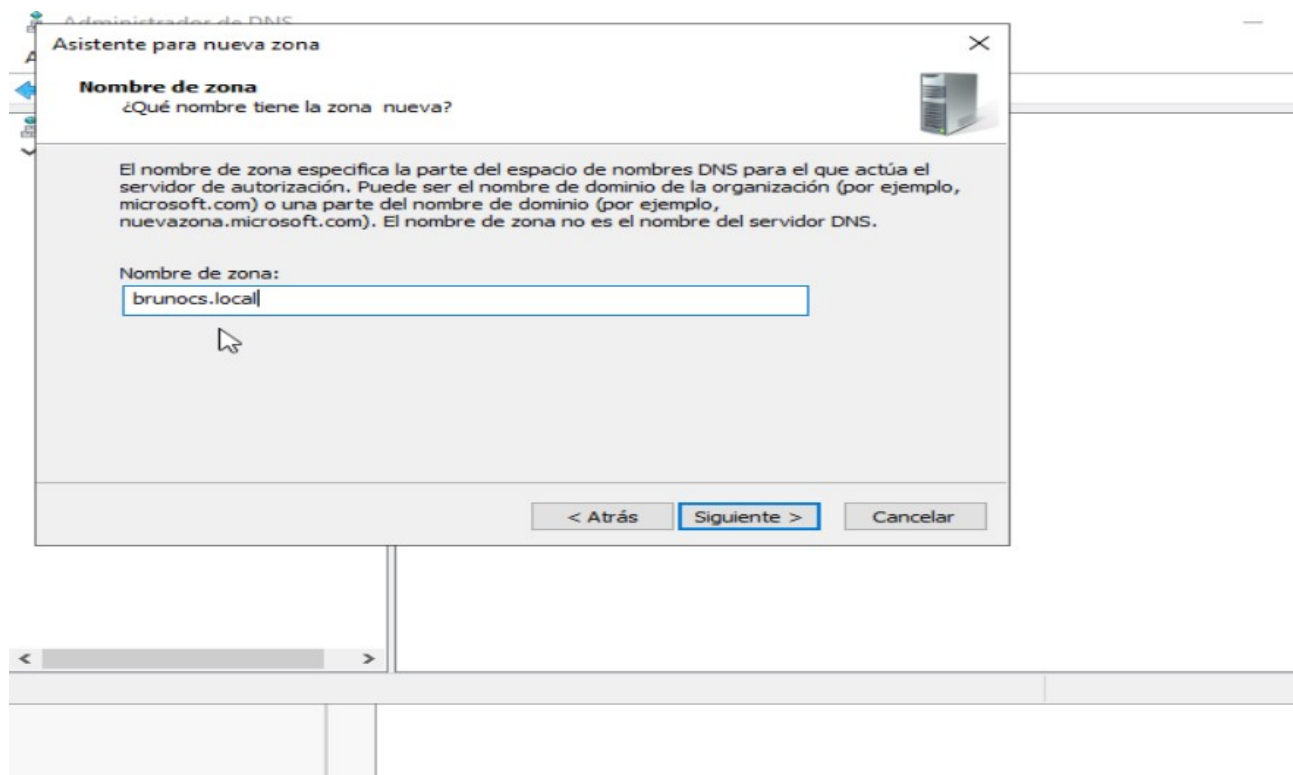
Creamos una nueva zona principal. Hacemos click derecho sobre Zonas de búsqueda directa y seleccionamos Nueva Zona.



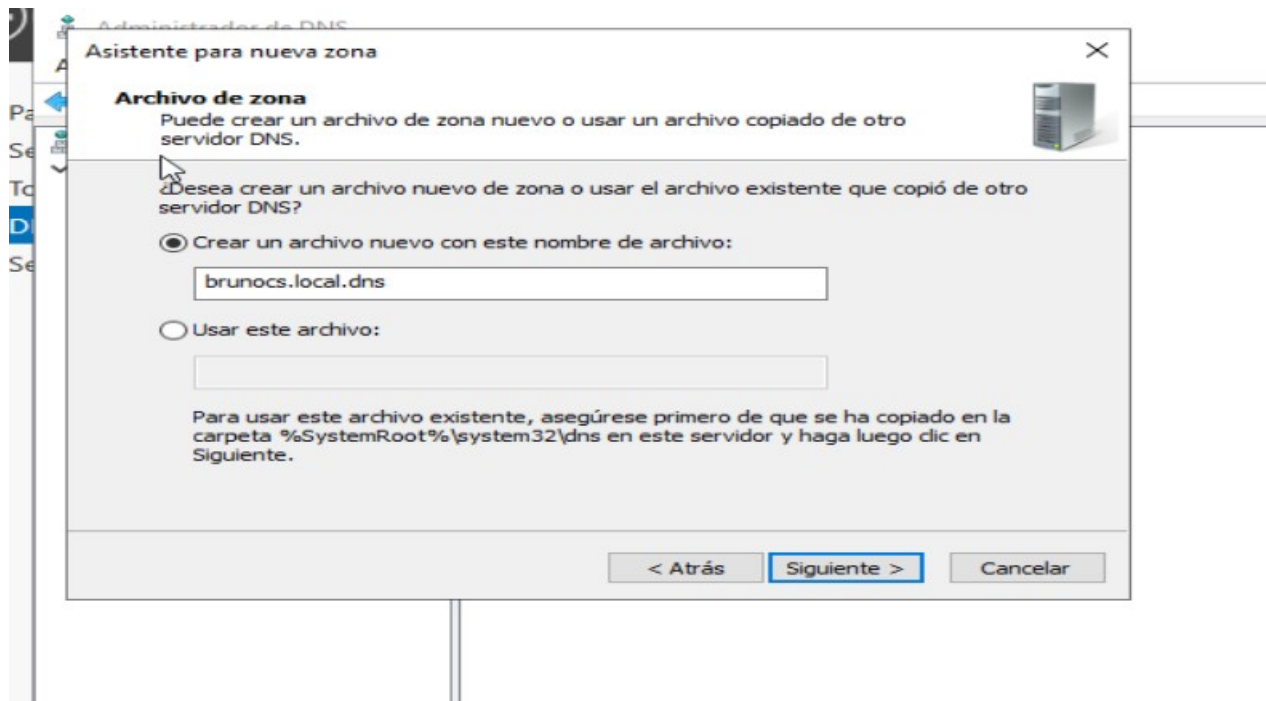
Hacemos click en siguiente y seleccionamos Zona Principal



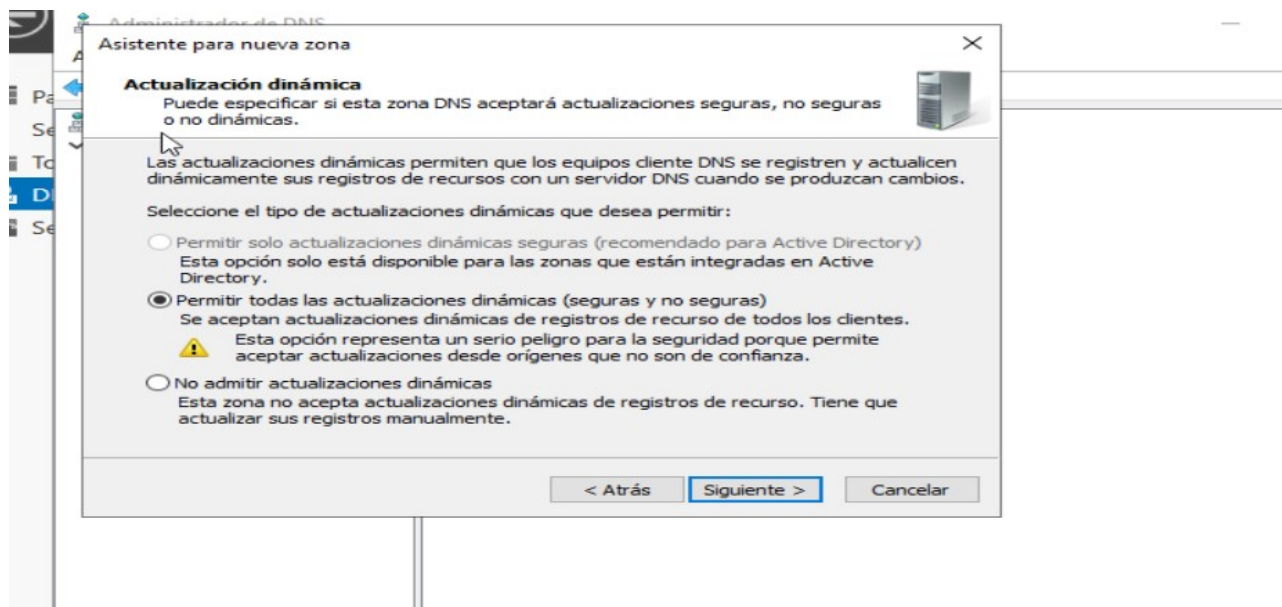
En el nombre de la zona escribimos ej: brunocs.local

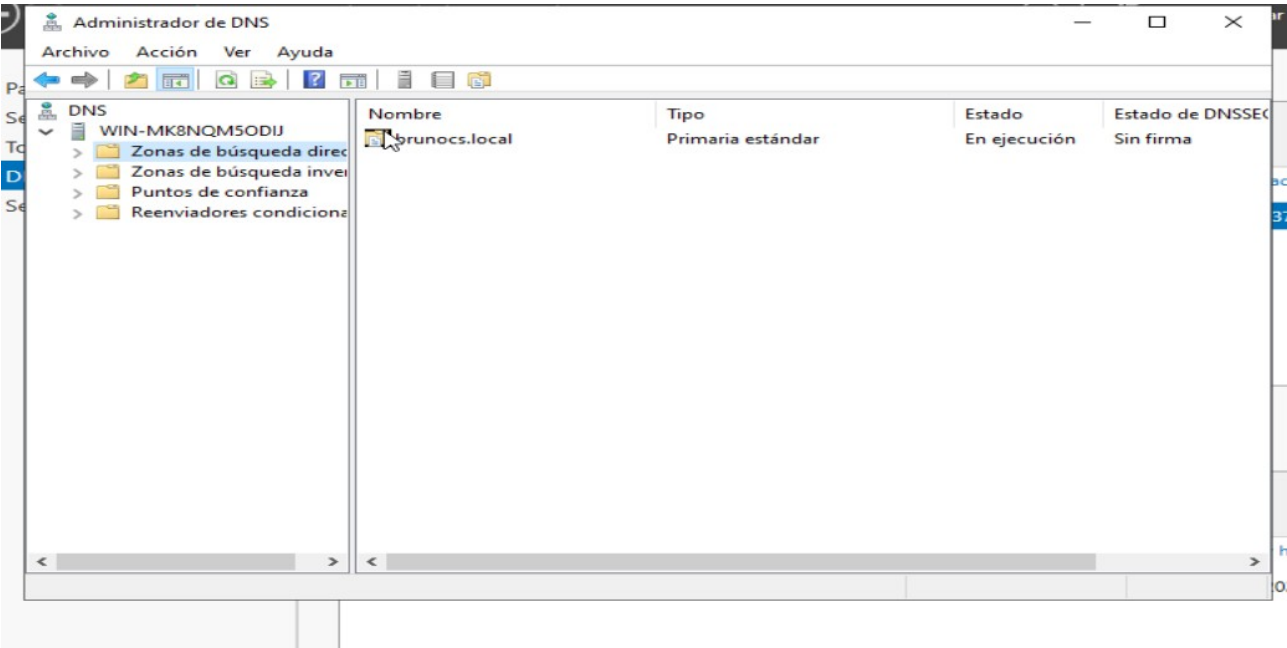


Configuración del archivo de zona. Seleccionamos la opción Crear un nuevo archivo de zona. Aceptamos el nombre predeterminado para el archivo y hacemos click en siguiente



Configuración de actualizaciones dinámicas. Elegimos la opción de permitir todas las actualizaciones seguras y hacemos click en siguiente



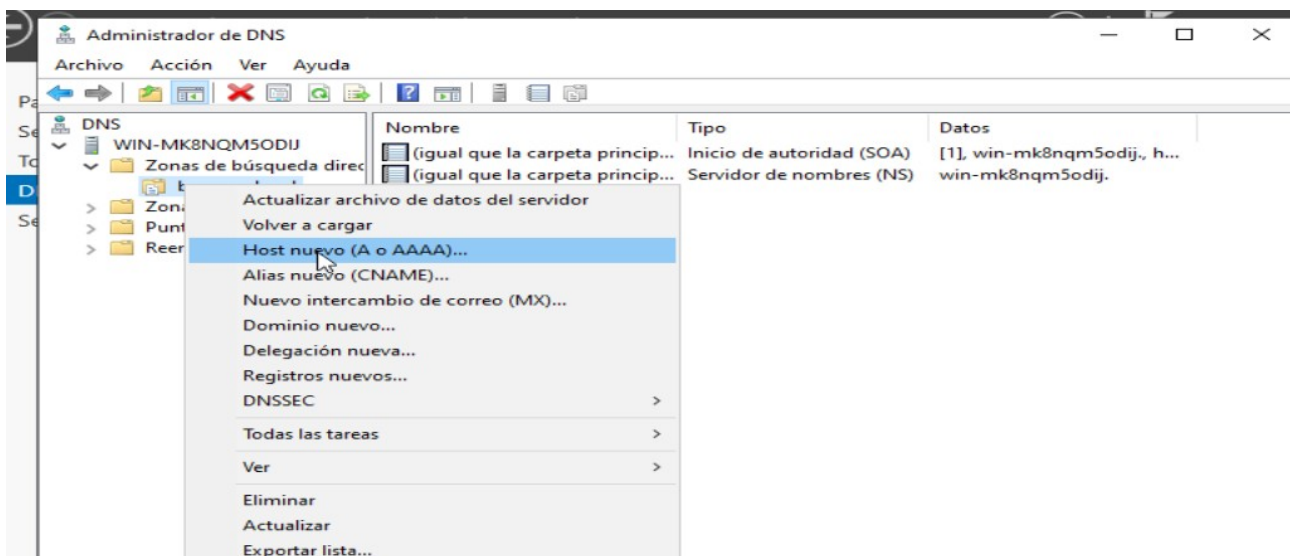


Configura registros básicos, dentro de la zona empresa.local:

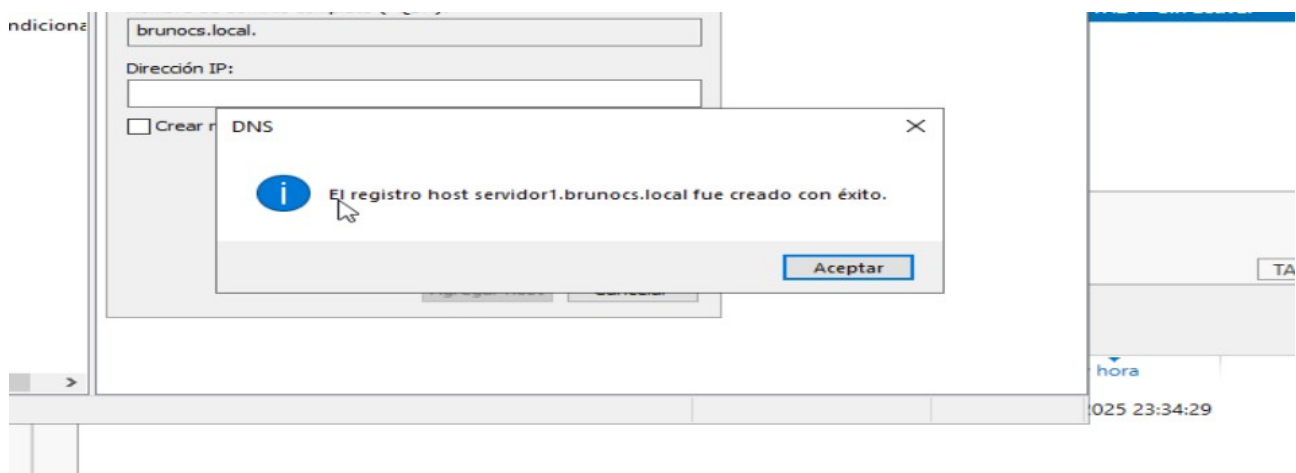
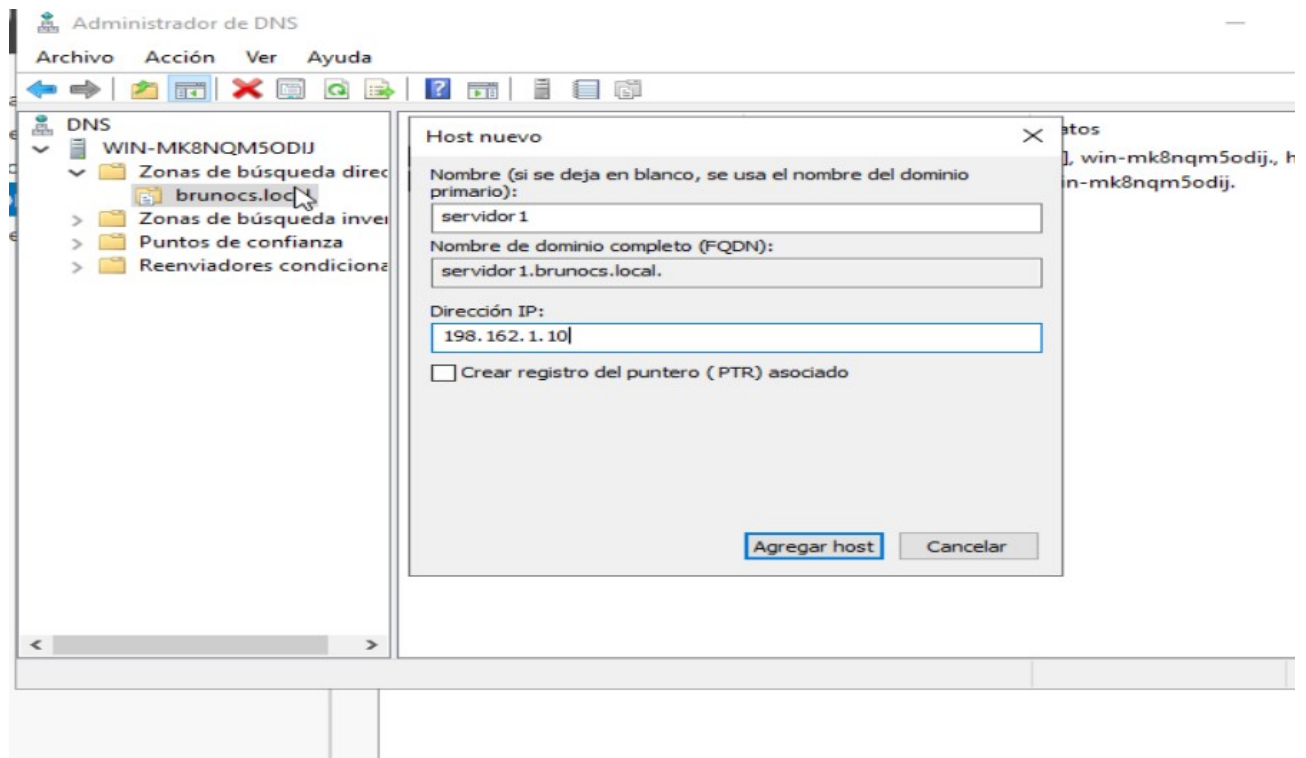
- Un registro A para servidor1.empresa.local apuntando a la IP de tu servidor.
 - Registro A:
 - Nombre: servidor1.
 - Dirección IP: 192.168.1.10.

- Un registro CNAME para www que apunte a servidor1.empresa.local.
 - Nombre: www.
 - Nombre de destino: servidor1.empresa.local.

Abrimos el administrador de dns y hacemos click derecho sobre la zona empresa.local para seleccionar Nuevo Host (A o AAAA)

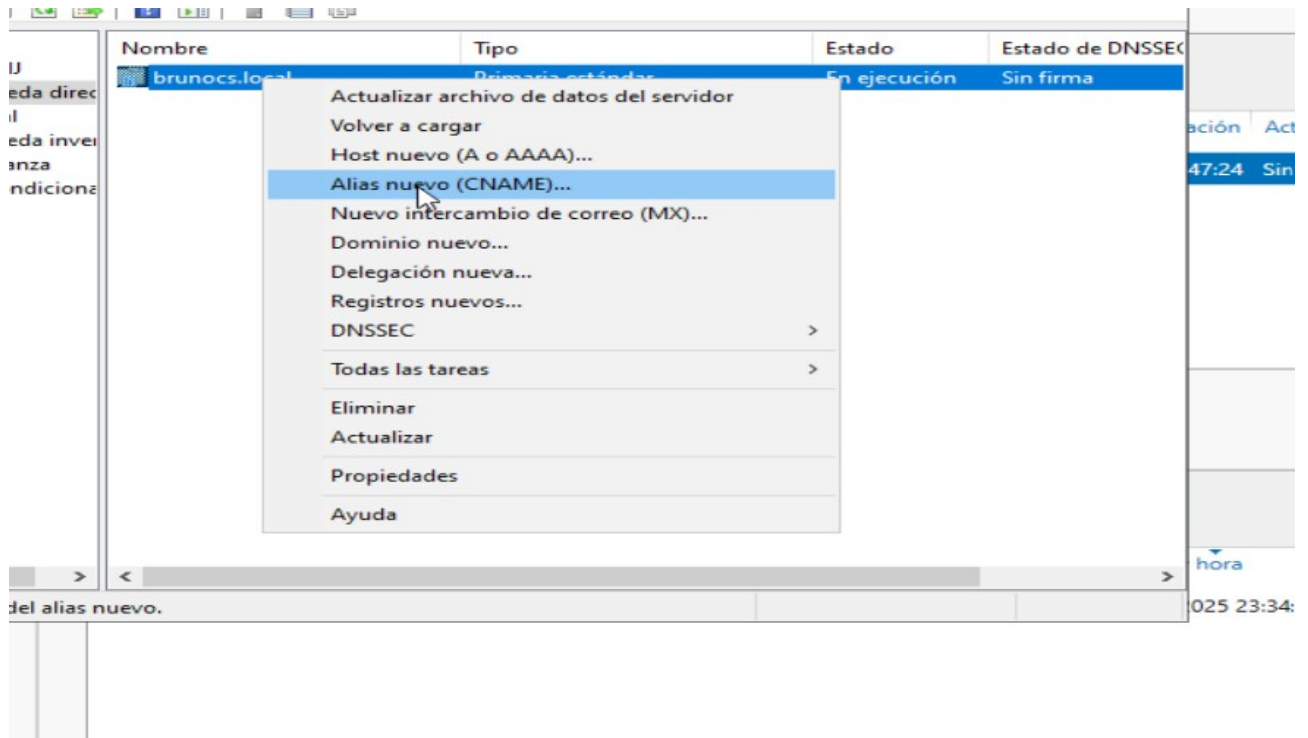


Abrimos el administrador de dns y hacemos click derecho sobre la zona empresa.local para seleccionar Nuevo Host (A o AAAA)

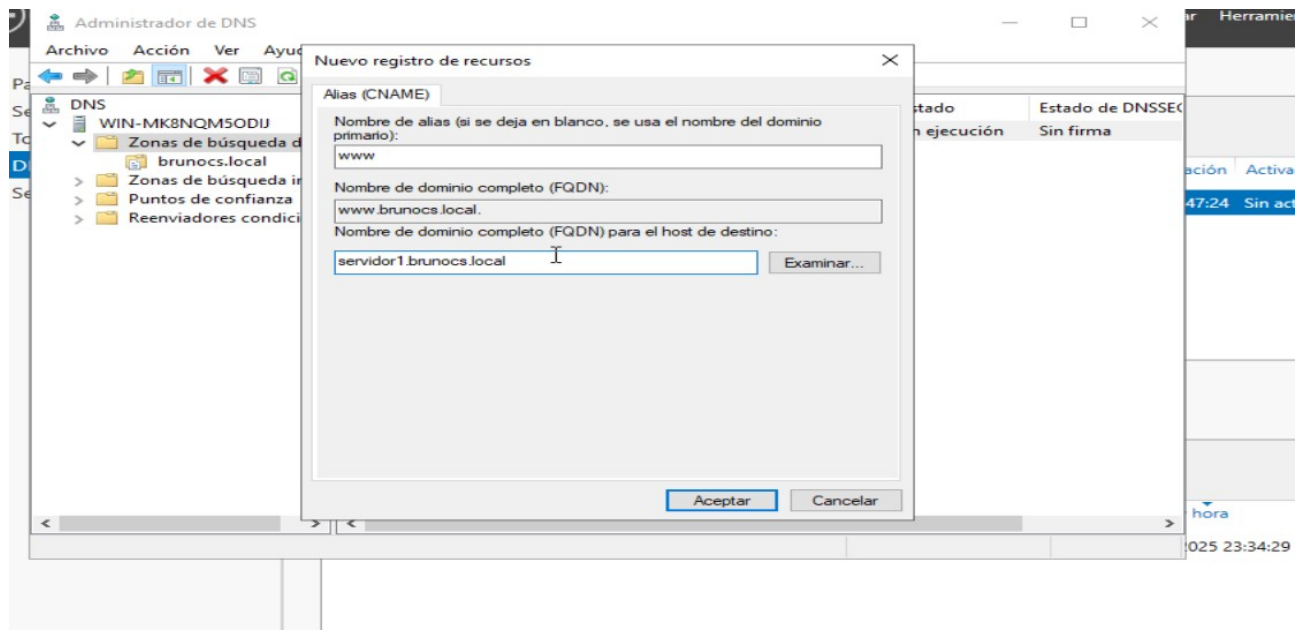


Agregar un registro CNAME para www

Hacemos click derecho sobre la zona empresa.local y seleccionamos Nuevo alias (CNAME)



En la ventana que aparece escribimos el nombre del alias (www) y el nombre de destino (servidor1.ramoncb.local)



Y guardamos para verificar los registros abrimos la terminal y escribimos “[nslookup servidor1.empresa.local](#)” y “[nslookup www.empresa.local](#)”

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.20348.169]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Administrador>nslookup servidor1.brunocs.local
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
Servidor: UnKnown
Address: 192.168.1.100

Nombre: servidor1.brunocs.local
Address: 198.162.1.10

C:\Users\Administrador>nslookup www.brunocs.local
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
Servidor: UnKnown
Address: 192.168.1.100

Nombre: servidor1.brunocs.local
Address: 198.162.1.10
Aliases: www.brunocs.local

C:\Users\Administrador>
```

4. Comprueba el funcionamiento

Usa el comando nslookup en otra máquina de la red para verificar la resolución de los nombres configurados.

Asegúrate de que los registros A y CNAME funcionen correctamente.

Registro A:

```
nslookup servidor1.empresa.local
```

Resultado esperado:

Name: servidor1.empresa.local

Address: 192.168.1.100

Registro CNAME:

```
nslookup www.empresa.local
```

Resultado esperado:

Name: www.empresa.local

Address: 192.168.1.100

Ejercicio 3. Instalación de servidor DNS en Ubuntu/Debian

Sigue los pasos de uno de estos videotutoriales, y muestra el funcionamiento en Ubuntu.

[Instalación y configuración del servidor DNS Bind9 en Ubuntu 22.04 – YouTube](#)

[!\[\]\(d66ff64371a51729ac8c1cdaa685ba6f_img.jpg\) Servidor DNS con BIND9 en Ubuntu Server 22.04 - YouTube](#)

ANEXO. Información de apoyo.

Estos enlaces te pueden servir de apoyo y guía para la realización de las tareas.

En general, para todas las tareas de este módulo, una muy buena referencia es esta:

<https://www.server-world.info/en/>

Y en concreto para Servidor DNS en Ubuntu:

[Ubuntu 22.04 LTS : BIND : Configure for Internal Network : Server World](#)

[Ubuntu 22.04 LTS : BIND : Configure for External Network : Server World](#)

[Ubuntu 22.04 LTS : BIND : Configure Zone Files : Server World](#)

[Ubuntu 22.04 LTS : BIND : Verify Resolution : Server World](#)

Para Servidor DNS en Windows:

[!\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\) Configurar !\[\]\(f822cba4d3f2ea10b4ad95c475f0f631_img.jpg\) servidor DNS en Windows Server 2022 - YouTube](#)

[Instalación e configuración dun servidor DNS en Windows Server 2016 - MediaWiki](#)

Para conocer las herramientas de red que ayudan al diagnóstico del funcionamiento del servicio DNS:

[Herramientas DNS: Ping, nslookup, dig, host, whois... - YouTube](#)

[Uso de herramientas de diagnóstico para DNS - nslookup, dig e host - MediaWiki](#)

Sobre los ejercicios

El ejercicio 1 es una introducción teórica al servicio de resolución de nombres DNS. Puedes usar ChatGPT u otras inteligencias para aprender y resolver la tarea... pero asegúrate de comprender lo que se pregunta y no hacer un mero “copia y pega”.

El ejercicio 2 es el centro de la tarea... instalar el servicio DNS en un Windows Server 2025, crear zonas, registros, y comprobar el funcionamiento

El ejercicio 3 es lo mismo... ¡pero con bind9 en Ubuntu!

En el examen se pedirá lo mismo que en el ejercicio 2 y 3, dando la alternativa para que lo resolváis de una manera u otra.

En esta práctica, os permito que alternativamente escojáis una de las dos formas de resolverla. Y si la resolvéis de las dos, os daré 0,25 puntos optativos extra para esta segunda evaluación.