

**INFORME DE CREACION Y CONFIGURACION DE ACTIVE DIRECTORY EN
WINDOWS 2012 SERVER EN ENTORNO VIRTUALIZADO**

YORK MICHAEL PALACIOS CORDOBA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ

“DIEGO LUIS CORDOBA”

FACULTAD DE LAS INGENIERÍAS

INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA

QUIBDÓ – CHOCÓ

2025

**INFORME DE CREACION Y CONFIGURACION DE ACTIVE DIRECTORY EN
WINDOWS 2012 SERVER EN ENTORNO VIRTUALIZADO**

YORK MICHAEL PALACIOS CORDOBA

DOCENTE

RAFAEL SANDOVAL MORALES

INGENIERO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ

FACULTAD DE LAS INGENIERÍAS

INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA

QUIBDÓ – CHOCÓ

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	7
2. ALCANCES	8
3. OBJETIVOS	9
3.1. General:	9
3.2. Específicos:	9
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
5. DESARROLLO	11
5.1. Capítulo I: Creacion y configuracion del Active Directory y DNS.	11
5.2. Capítulo II: Configuraciones de DNS	23
Parte 1: Visualización de usuarios y equipos del active directory (AD)	23
Parte 2: Configuración de zonas de búsqueda.	24
5.3. Capítulo III: Que es CNAME y MX	34
¿Qué es Un registro CNAME?	34
¿Qué es un registro MX?	34
PROBLEMAS ENCONTRADOS	37
SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS	38
GLOSARIO	39
RECOMENDACIONES	40
CONCLUSIÓN	41

BIBLIOGRAFIA _____ **42**

LISTADO DE FIGURAS

<i>Figura 1: Planteamiento del problema propuesto</i>	<i>10</i>
<i>Figura 2: Topología del planteamiento del problema</i>	<i>10</i>
<i>Figura 3: Agregando servidor de directorio activo (AD)</i>	<i>11</i>
<i>Figura 4: Asistente de roles y características.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 5: Tipo de instalación del AD</i>	<i>12</i>
<i>Figura 6: Selección del servidor en el cual irá alojado</i>	<i>13</i>
<i>Figura 7: Configuración del rol del servidor y elección del dominio de AD</i>	<i>14</i>
<i>Figura 8: Características que tendrá el servidor AD.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 9: Resumen y explicación previa a la instalación del servidor AD</i>	<i>15</i>
<i>Figura 10: Confirmación de configuraciones realizadas</i>	<i>16</i>
<i>Figura 11: Proceso de instalación del servidor AD</i>	<i>16</i>
<i>Figura 12: Configuración de implementación</i>	<i>17</i>
<i>Figura 13: Configuración de controlador de dominio</i>	<i>18</i>
<i>Figura 14: Configuración del DNS</i>	<i>18</i>
<i>Figura 15: Configuración adicional (Nombre del dominio NetBIOS)</i>	<i>19</i>
<i>Figura 16: Configuración de ruta de acceso.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 17: Resumen de configuraciones anteriores.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 18: Comprobación de requisitos previos</i>	<i>20</i>
<i>Figura 19: Finalización de la instalación y configuración del AD.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 20: Reinicio del servidor.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 21: Primera visualización de las acciones realizadas.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 22: Evidencia final de lo instalado anteriormente</i>	<i>22</i>

<i>Figura 23: Herramientas del servidor.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 24: Pestaña de usuarios y equipos del AD</i>	<i>24</i>
<i>Figura 25: Administrador de DNS</i>	<i>24</i>
<i>Figura 26: Apartado de zona de búsqueda directa</i>	<i>25</i>
<i>Figura 27: Contenido de la zona de búsqueda directa.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 28: Configuraciones de la zona de búsqueda inversa</i>	<i>26</i>
<i>Figura 29: Creación de una zona de búsqueda inversa</i>	<i>26</i>
<i>Figura 30: Tipo de zona.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 31: Ámbito de replicación de la zona</i>	<i>28</i>
<i>Figura 32: Elección de nombre para la zona de búsqueda inversa</i>	<i>28</i>
<i>Figura 33: Ingreso de la dirección IP que se utilizará</i>	<i>29</i>
<i>Figura 34: Configuración de actualización dinámica.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 35: Finalización de la creación de la zona de búsqueda inversa.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 36: Evidencia de la creación de la zona</i>	<i>31</i>
<i>Figura 37: Aplicando las configuraciones mediante PowerShell (P1)</i>	<i>31</i>
<i>Figura 38:Aplicando las configuraciones mediante PowerShell (P2)</i>	<i>32</i>
<i>Figura 39: Probando Ping hacia el dominio posterior a su configuración</i>	<i>32</i>
<i>Figura 40: Probando Ping en una maquina asociada al dominio</i>	<i>33</i>
<i>Figura 41: Aplicando configuraciones en dicha máquina</i>	<i>33</i>
<i>Figura 42: Ejemplo de CNAME</i>	<i>34</i>

1. INTRODUCCIÓN

En el presente informe se describe el proceso de creación y configuración de un Active Directory en un entorno virtualizado utilizando Windows Server 2012.

Active Directory (AD) es una herramienta esencial en la administración de redes empresariales, ya que permite gestionar usuarios, equipos y recursos dentro de un dominio de manera centralizada. La implementación de esta tecnología proporciona seguridad, organización y eficiencia en la gestión de la infraestructura de TI.

Este documento detalla cada uno de los pasos seguidos en la configuración del servidor, desde la instalación del servidor AD hasta la creación de usuarios y configuraciones de dominio, con el fin de ofrecer una guía clara y estructurada sobre el proceso. Además, se presentan las configuraciones realizadas para el DNS, así como la verificación y prueba de la correcta implementación del Active Directory.

2. ALCANCES

Este informe tiene como objetivo documentar la creación e implementación de un directorio activo en un entorno virtualizado, proporcionando información detallada sobre:

- La instalación y configuración de Active Directory en Windows Server 2012.
- La configuración del servicio DNS asociado al dominio.
- La verificación de la conectividad y funcionalidad del dominio mediante pruebas de autenticación.

3. OBJETIVOS

3.1.General:

Implementar y configurar un Active Directory en un entorno virtualizado utilizando Windows Server 2012 para la gestión centralizada de usuarios y recursos en una red local.

3.2.Específicos:

- Implementar Active Directory y configurar un dominio funcional.
- Configurar el servicio DNS para garantizar la resolución de nombres en la red.
- Probar la conectividad y autenticación de usuarios en el dominio.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

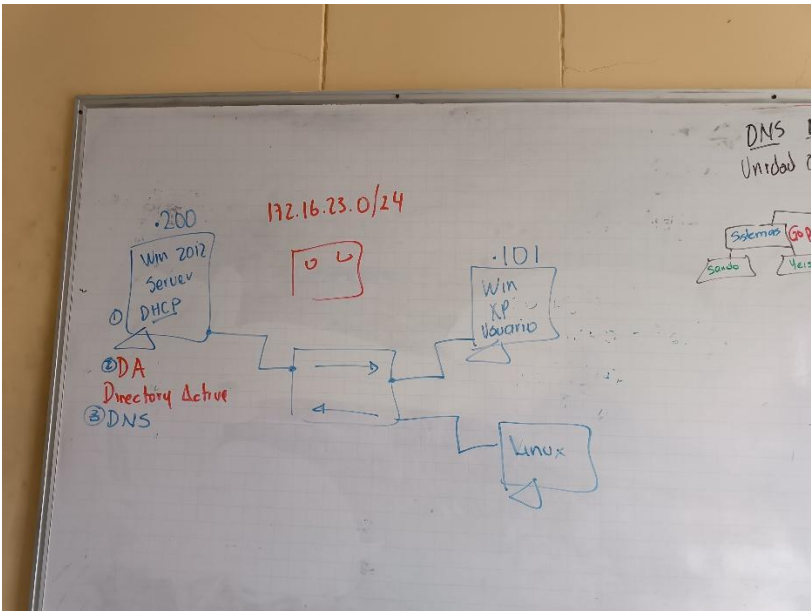


Figura 1: Planteamiento del problema propuesto

Fuente: (Morales, 2025).

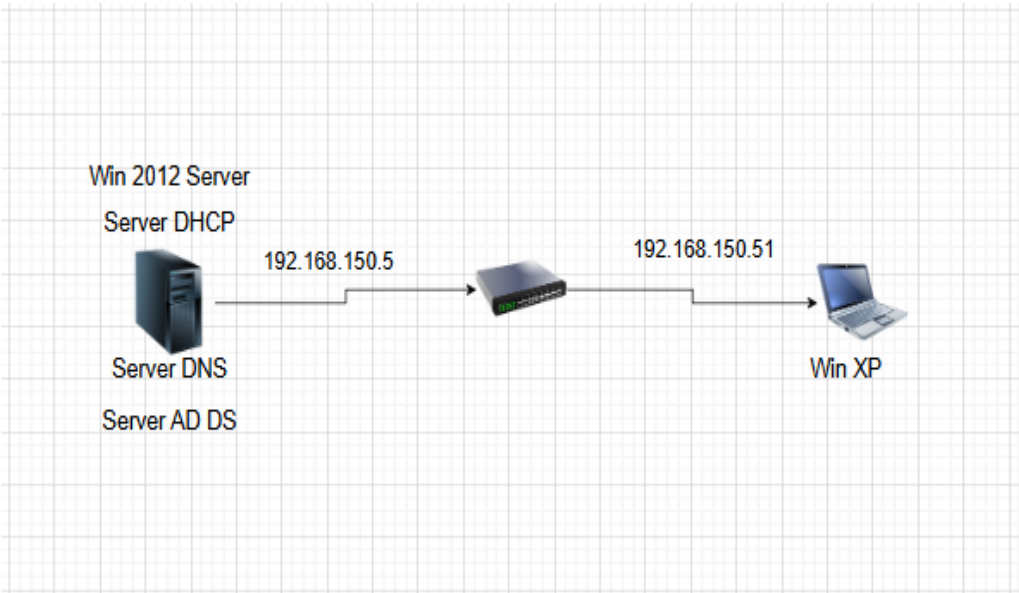


Figura 2: Topología del planteamiento del problema

Fuente: Propia.

5. DESARROLLO

5.1.Capítulo I: Creacion y configuracion del Active Directory y DNS.

En este capitulo del informe se documentará la creación y las configuraciones que se le realizaron al Servidor de directorio activo (Active Directory) y las respectivas pruebas de funcionalidad que se realizaron.

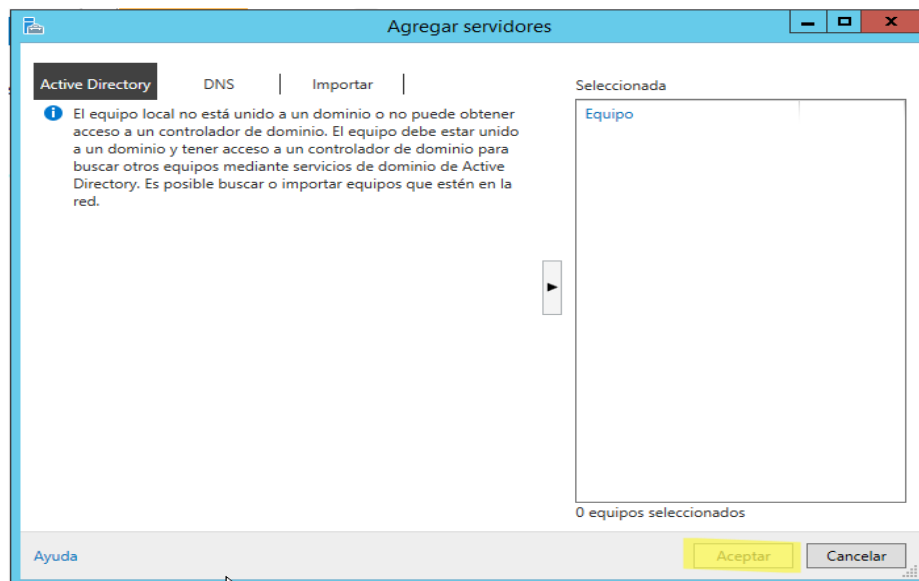


Figura 3: Agregando servidor de directorio activo (AD)

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestra cómo agregar el rol de Active Directory en el Administrador del Servidor, luego de eso le damos al botón aceptar.

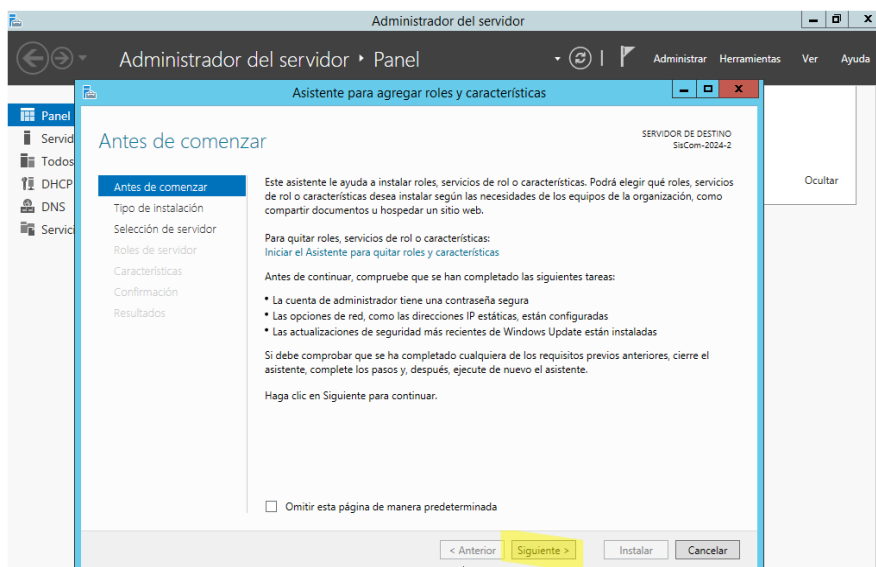


Figura 4: Asistente de roles y características

Fuente: Propia.

En la imagen anterior aparece la ventana del asistente donde se selecciona la opción de agregar roles y características, lo que permite instalar AD DS (Active Directory Domain Services) presionamos el botón siguiente.

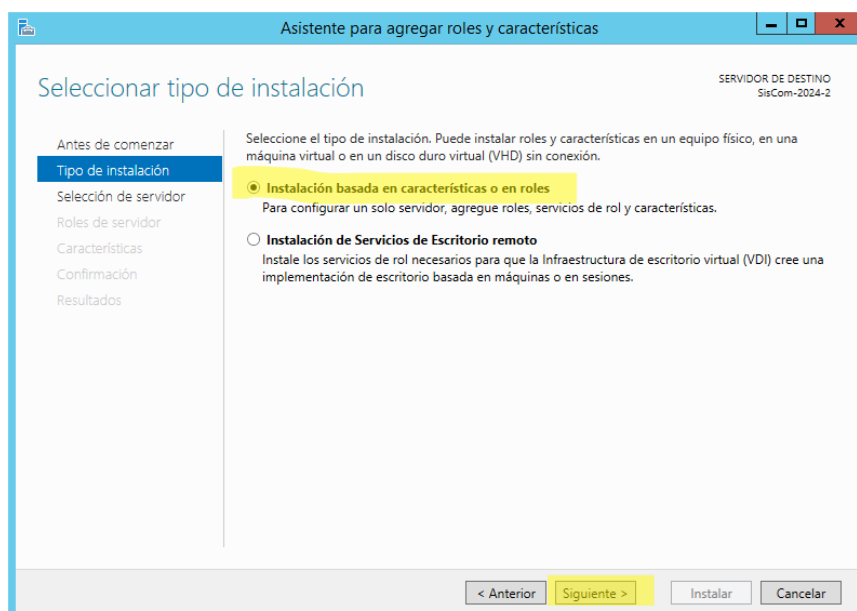


Figura 5: Tipo de instalación del AD

Fuente Propia.

En la imagen anterior se selecciona el tipo de instalación del AD, generalmente "Instalación basada en roles o características" para servidores locales y presionamos el botón siguiente.

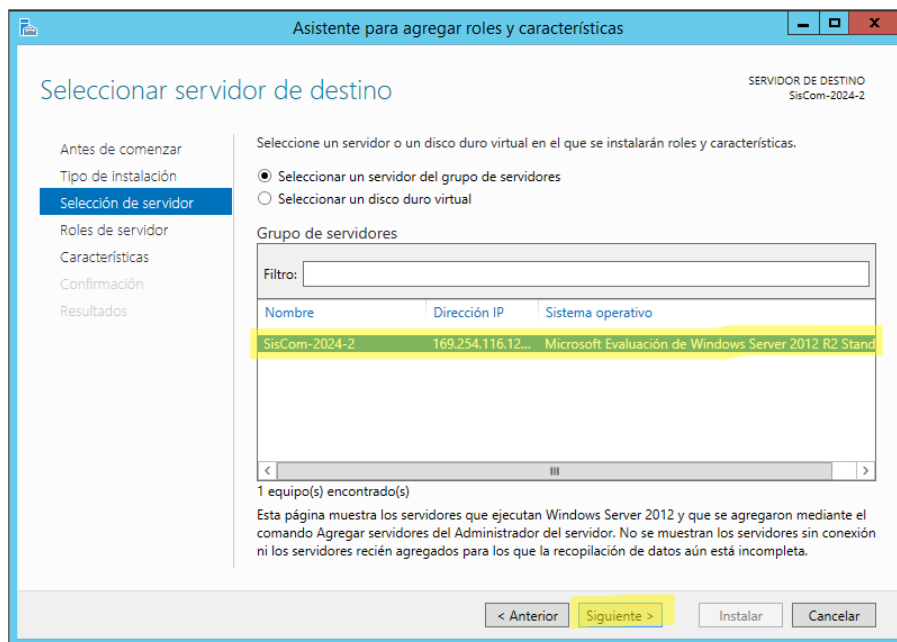


Figura 6: Selección del servidor en el cual irá alojado

Fuente: Propia.

Se elige el servidor donde se instalará el rol de Active Directory. Si hay varios servidores en la red, se debe seleccionar el adecuado(En este caso solo hay uno, entonces seleccionamos ese) y le damos siguiente.

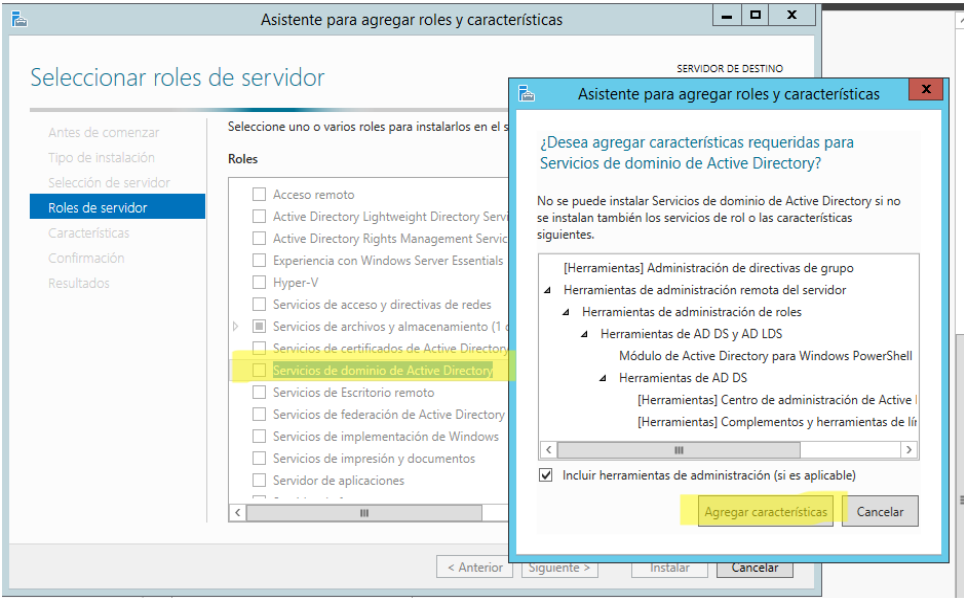


Figura 7: Configuración del rol del servidor y elección del dominio de AD

Fuente: Propia.

Se selecciona el rol "Servicios de dominio de Active Directory (AD DS)" nos muestra esa pestaña en donde se nos pregunta si queremos agregar esa característica y debemos pulsar el botón Agregar característica.

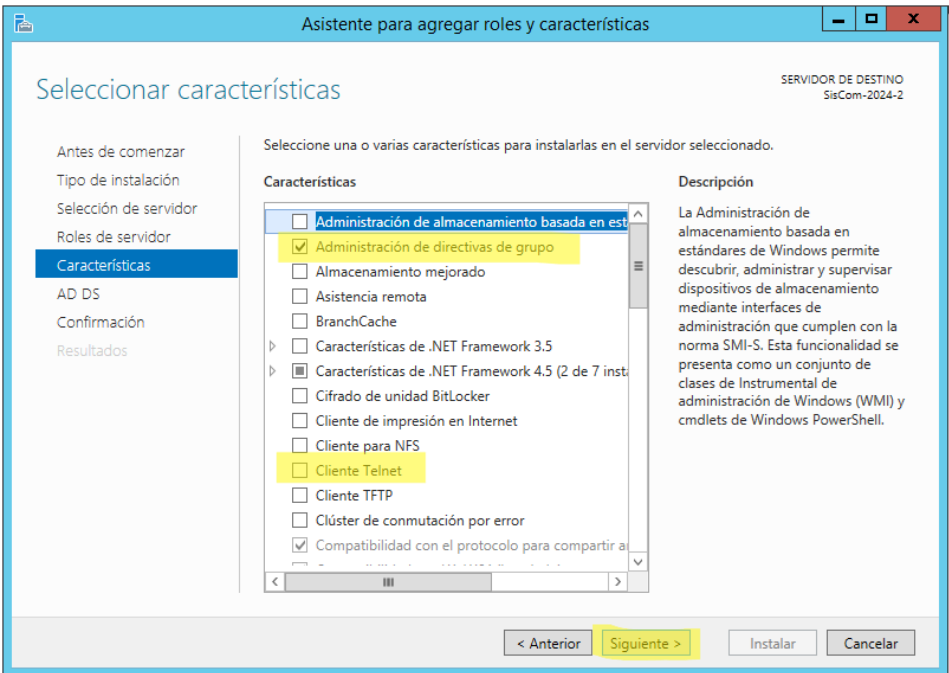


Figura 8: Características que tendrá el servidor AD

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se configuran las características adicionales necesarias para AD DS, como DNS Server si aún no está instalado, administración de directivas de grupo y otras más adicionales (en este caso adicionalmente se le incorpora un cliente Telnet).

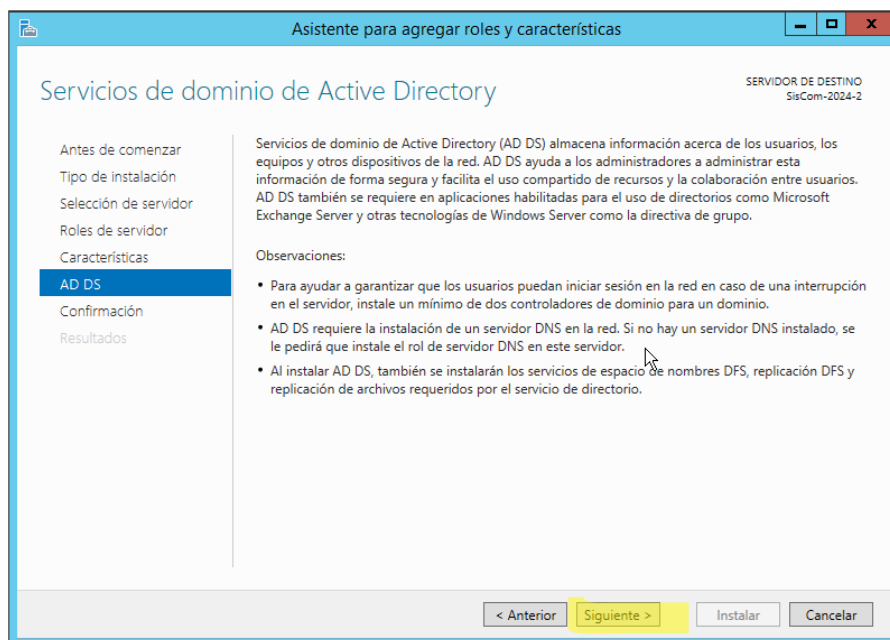


Figura 9: Resumen y explicación previa a la instalación del servidor AD

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestra un resumen y unas observaciones de las configuraciones antes de proceder con la instalación, le damos siguiente.

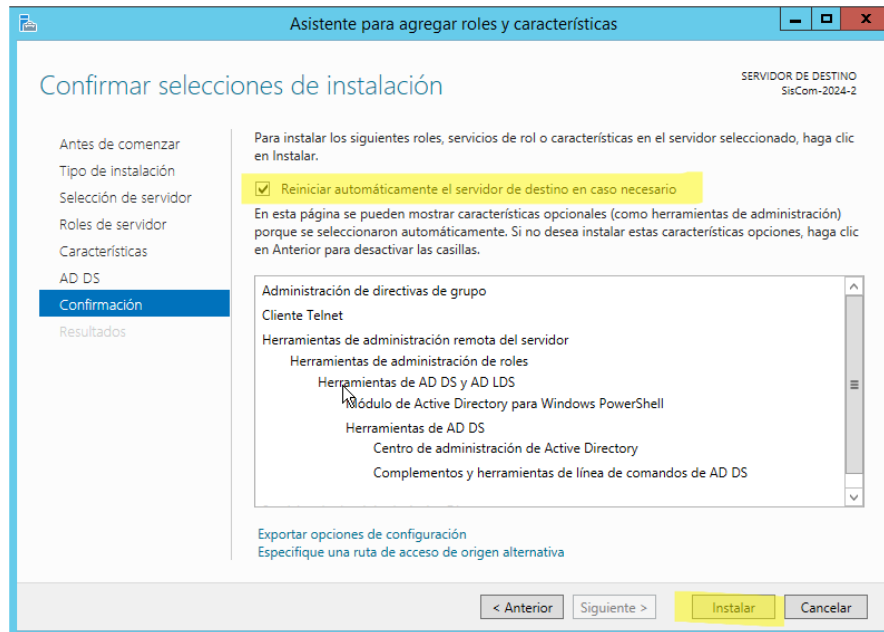


Figura 10: Confirmación de configuraciones realizadas

Fuente: Propia.

En la imagen anterior aparece una ventana de confirmación donde se validan las opciones seleccionadas antes de iniciar la instalación, luego de revisar bien lo que seleccionamos anteriormente procedemos a darle Instalar.

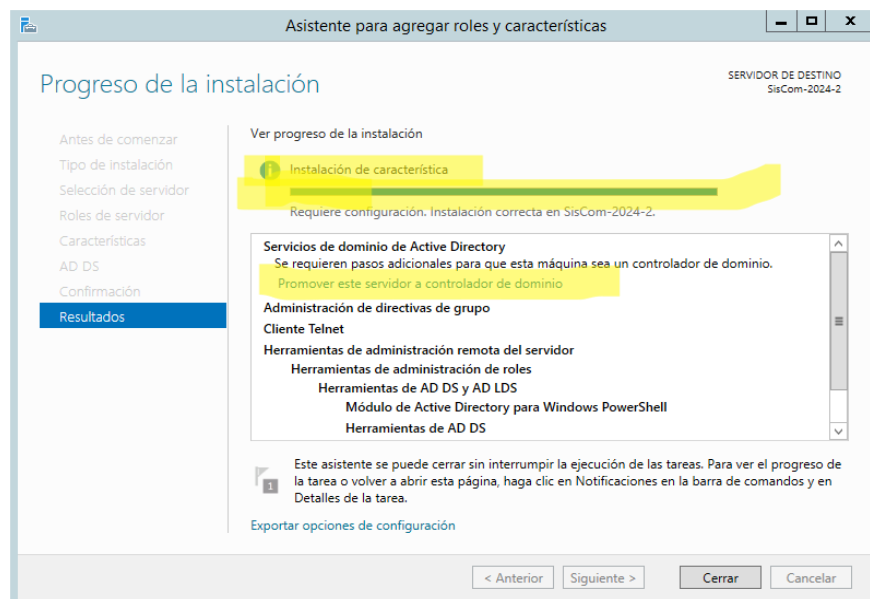


Figura 11: Proceso de instalación del servidor AD

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se observa la instalación en curso del rol de Active Directory en el Server. Inmediatamente después de que termina el proceso de instalación nos muestra un enlace que dice “Promover este servidor a controlador de dominio”, presionamos ese enlace.

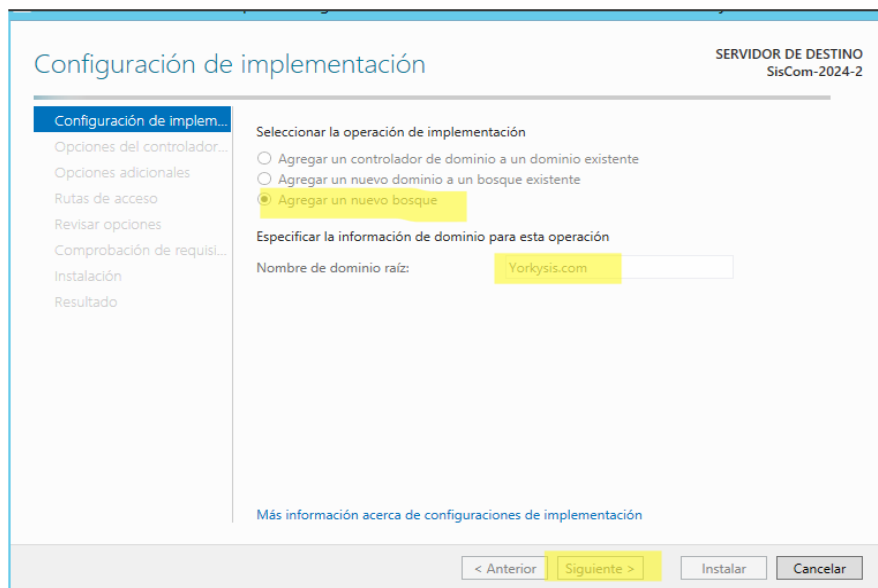


Figura 12: Configuración de implementación

Fuente: Propia.

En la imagen anterior, tras la instalación, se procede a configurar el dominio y el servidor controlador de dominio, seleccionamos la opción agregar un nuevo bosque e ingresamos el dominio raíz y le damos siguiente.

Figura 13: Configuración de controlador de dominio

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se define el controlador de dominio, que es la entidad que administrará la autenticación y los permisos dentro de la red, se configura el nivel de función del bosque y de dominio y por último se le crea una contraseña.

Figura 14: Configuración del DNS

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se configura el servicio DNS que gestionará la resolución de nombres dentro del dominio.

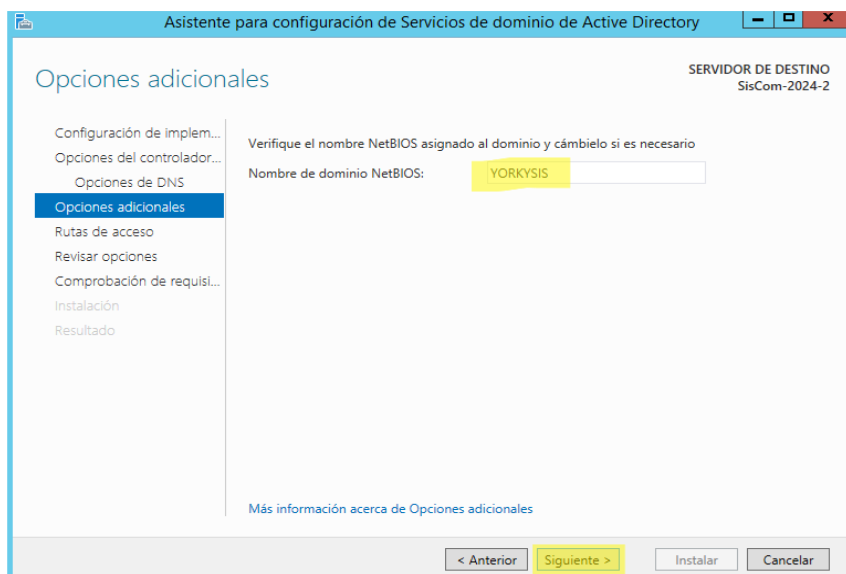


Figura 15: Configuración adicional (Nombre del dominio NetBIOS)

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se asigna el nombre del NetBIOS al dominio, que es un identificador corto utilizado en redes Windows.

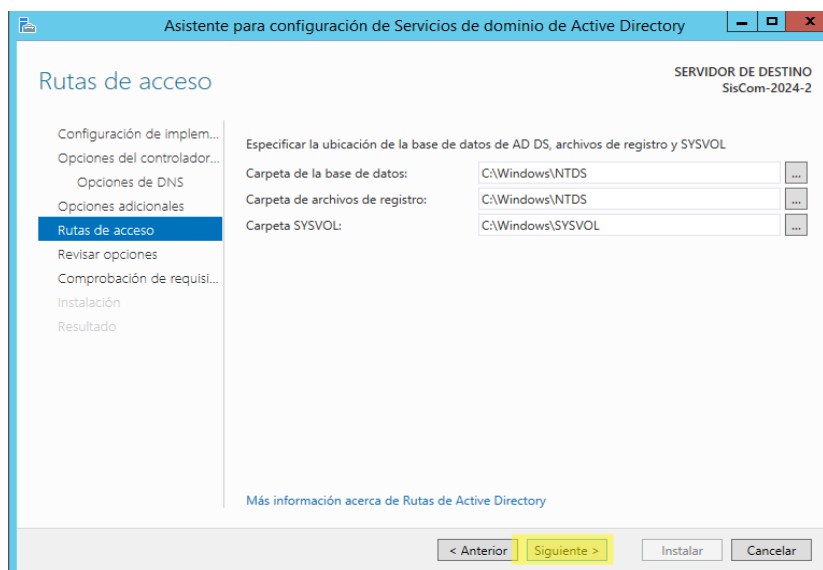


Figura 16: Configuración de ruta de acceso

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se especifican los directorios donde se almacenarán los archivos del Active Directory en el sistema operativo.

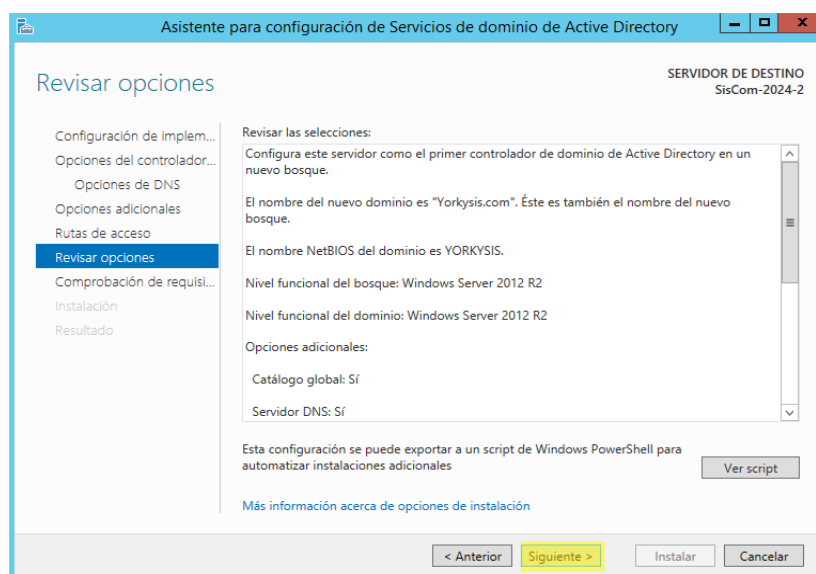


Figura 17: Resumen de configuraciones anteriores

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestra un resumen final de las configuraciones aplicadas antes de la implementación.

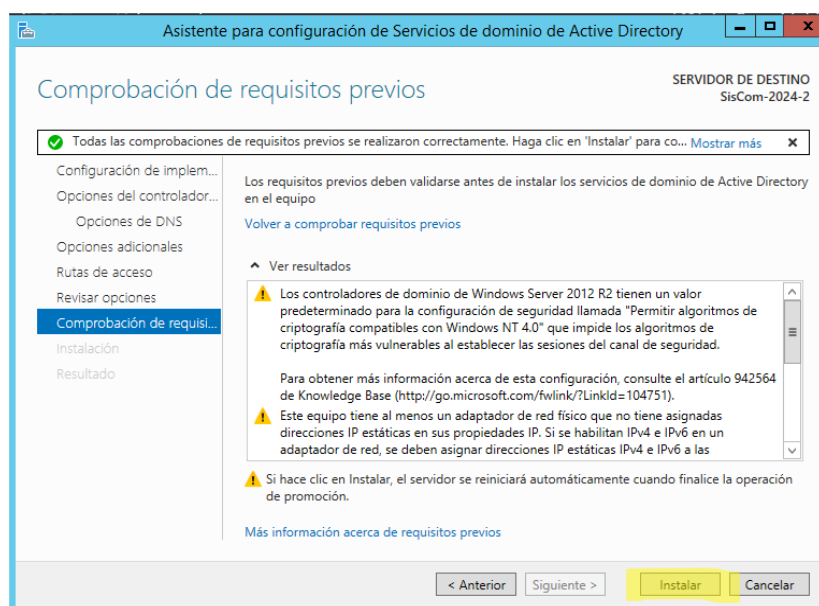


Figura 18: Comprobación de requisitos previos

Fuente Propia.

En la imagen anterior Windows Server verifica si el sistema cumple con los requisitos necesarios antes de completar la instalación.

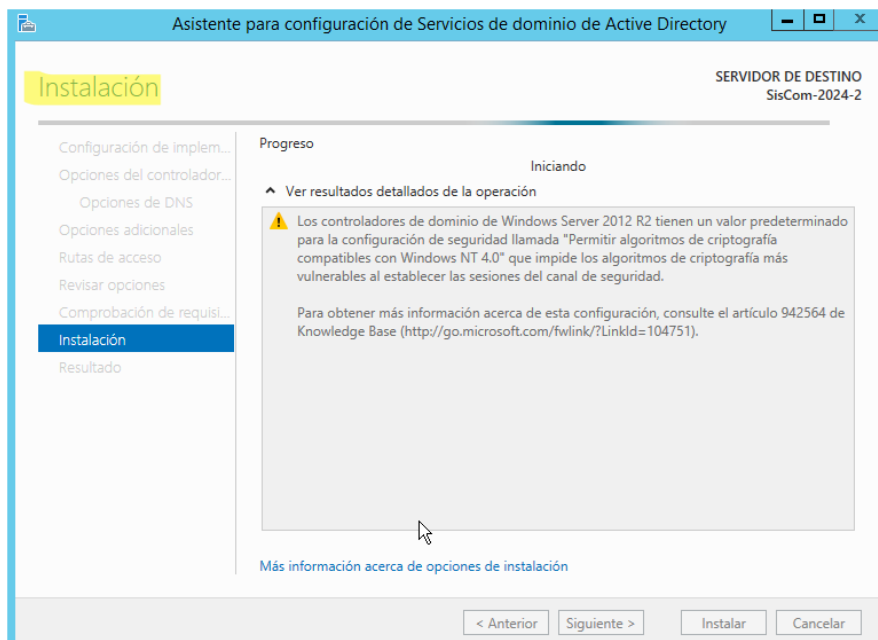


Figura 19: Finalización de la instalación y configuración del AD

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se confirma que la instalación ha finalizado correctamente.



Figura 20: Reinicio del servidor

Fuente: Propia.

Después de la instalación, se reinicia el servidor para aplicar los cambios.



Figura 21: Primera visualización de las acciones realizadas

Fuente: Propia.

Luego del reinicio se inicia sesión.

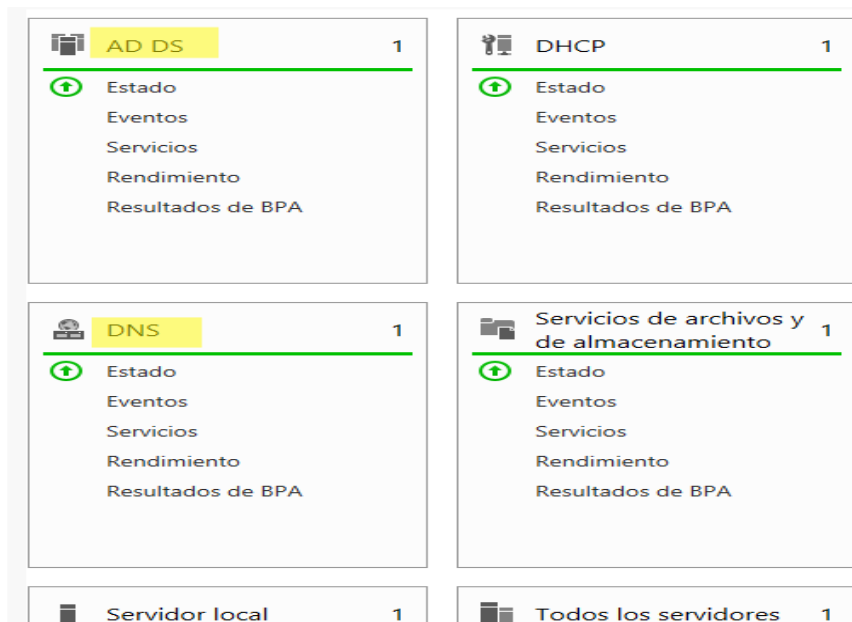


Figura 22: Evidencia final de lo instalado anteriormente

Fuente: Propia.

Se evidencia la aparición del AD DS y del DNS.

5.2. Capítulo II: Configuraciones de DNS

En este capítulo configuraremos el servidor DNS.

Parte 1: Visualización de usuarios y equipos del active directory (AD)

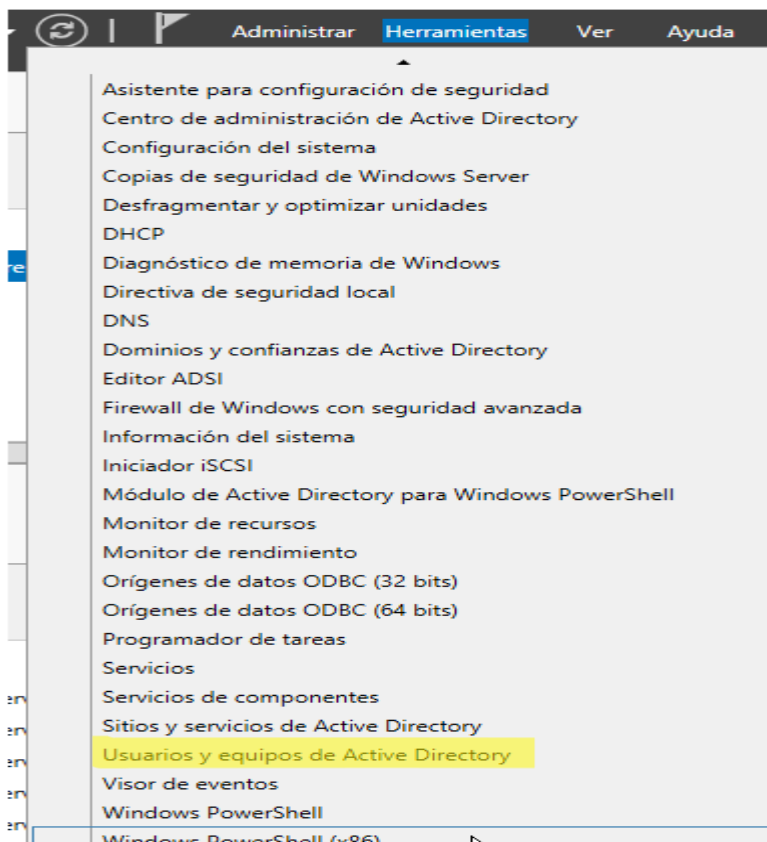


Figura 23: Herramientas del servidor

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se abre el Administrador del Servidor para acceder a las herramientas de administración de AD y DNS (Como primero nos dirigimos a Usuarios y equipos de Active Directory).

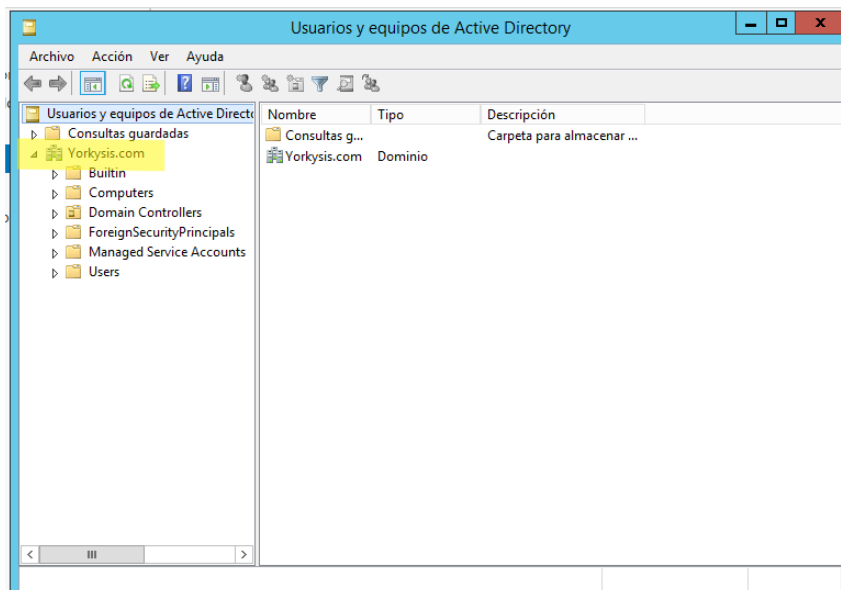


Figura 24: Pestaña de usuarios y equipos del AD

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestra la consola de "Usuarios y Equipos de Active Directory", donde se gestionan usuarios, grupos y equipos.

Parte 2: Configuración de zonas de búsqueda.

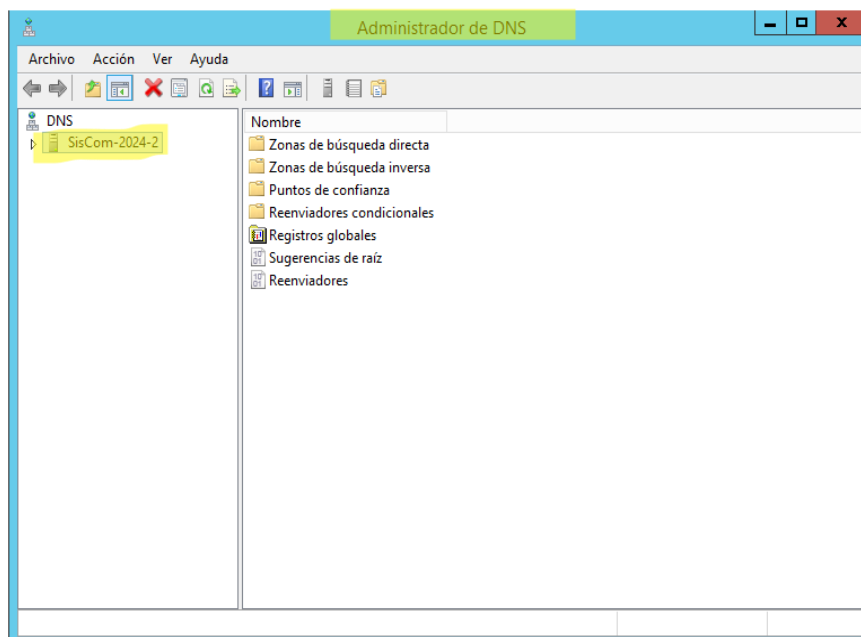


Figura 25: Administrador de DNS

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se accede a la herramienta DNS Manager para administrar los registros DNS.

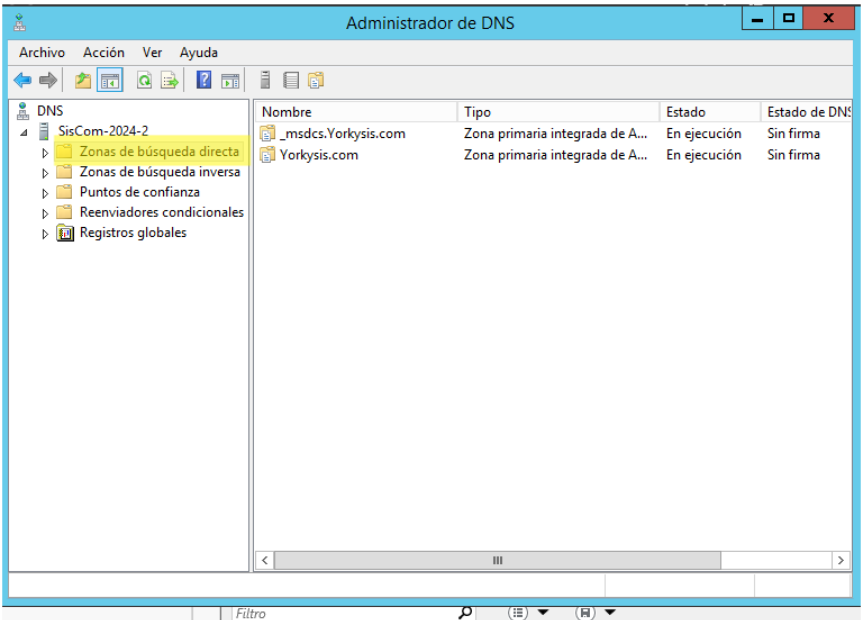


Figura 26: Apartado de zona de búsqueda directa

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestra la zona de búsqueda directa, que traduce nombres de dominio en direcciones IP.

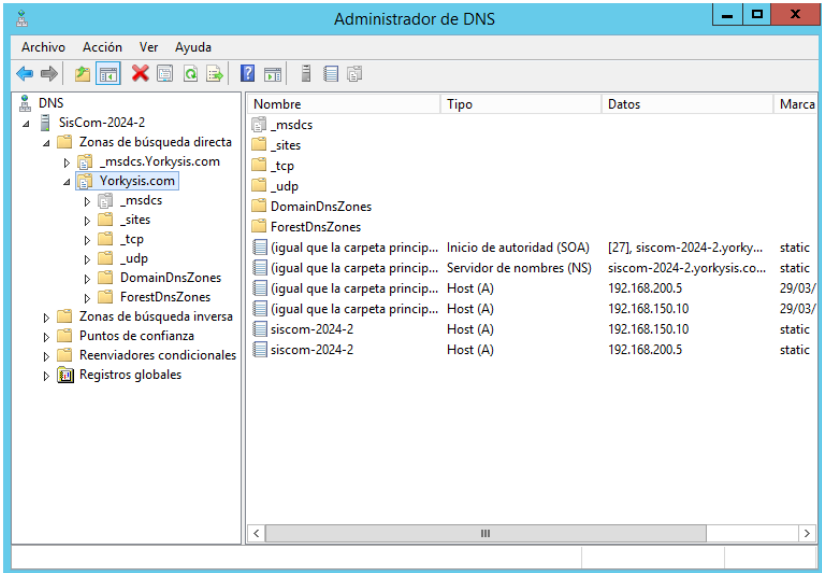


Figura 27: Contenido de la zona de búsqueda directa

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se listan los registros dentro de la zona de búsqueda directa.

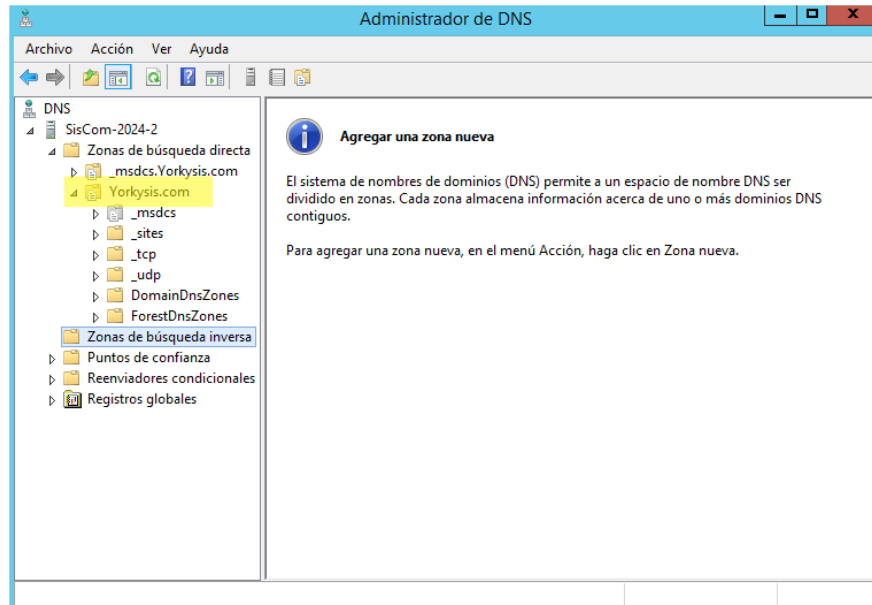


Figura 28: Configuraciones de la zona de búsqueda inversa

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se inicia la configuración de la zona de búsqueda inversa, que traduce direcciones IP en nombres de dominio.



Figura 29: Creación de una zona de búsqueda inversa

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestra el proceso de creación de la zona inversa dentro del Administrador DNS.

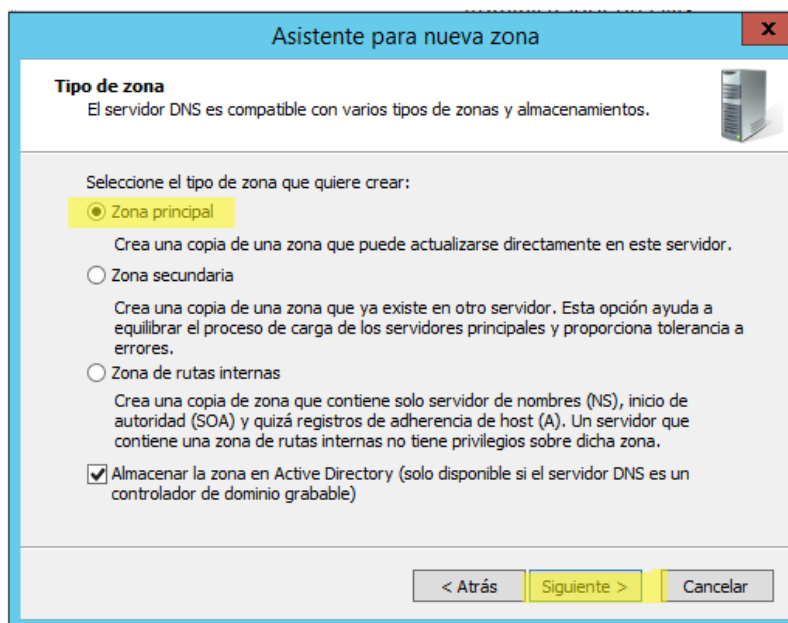


Figura 30: Tipo de zona

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se selecciona el tipo de zona DNS, que puede ser primaria, secundaria o de solo almacenamiento en caché (En este caso Zona Principal).

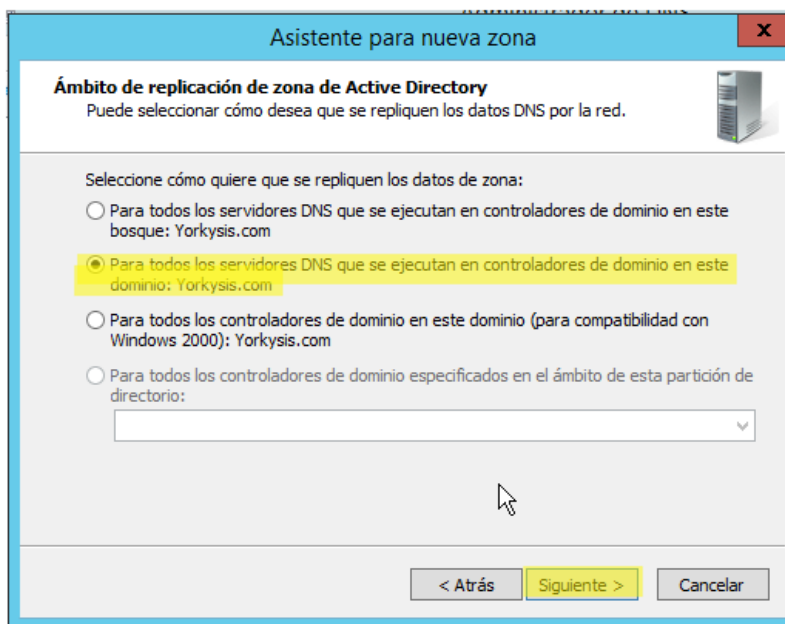


Figura 31: Ámbito de replicación de la zona

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se define la replicación de la zona DNS dentro del dominio o forest (En este caso elegimos la opción del centro).

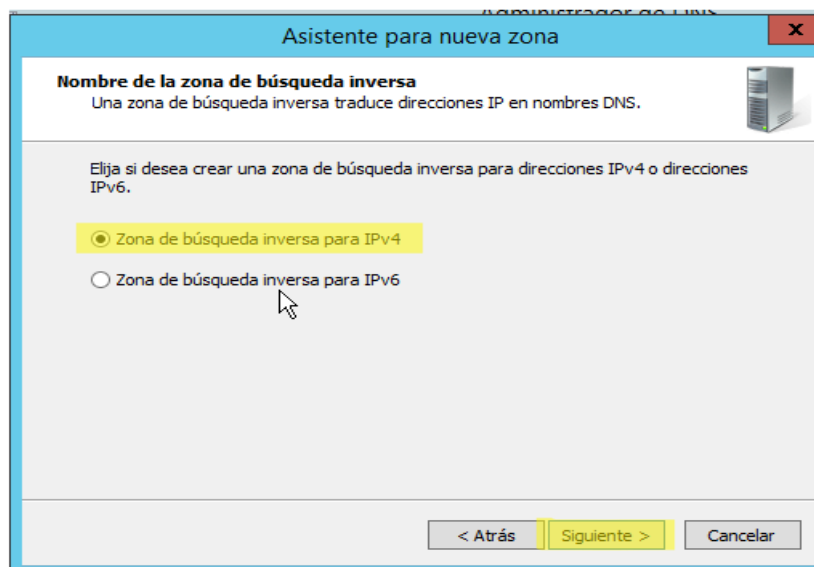


Figura 32: Elección de nombre para la zona de búsqueda inversa

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se asigna un nombre a la zona inversa (En este caso Zona de búsqueda inversa para IPv4).

Figura 33: Ingreso de la dirección IP que se utilizará

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se introduce la dirección IP que se usará para la zona de búsqueda inversa.

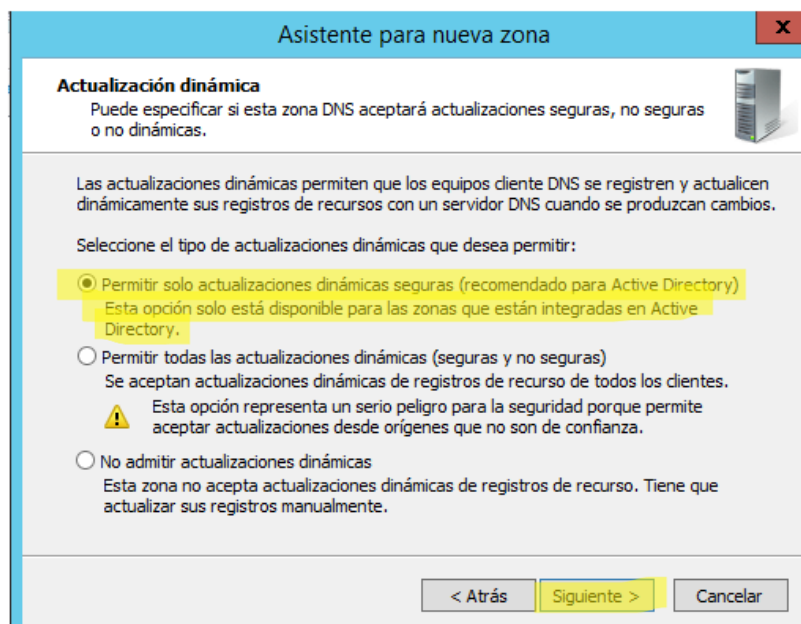


Figura 34: Configuración de actualización dinámica

Fuente: Propia.

Se configura si la zona aceptará actualizaciones dinámicas desde clientes DHCP (Lo recomendable para el servidor AD).

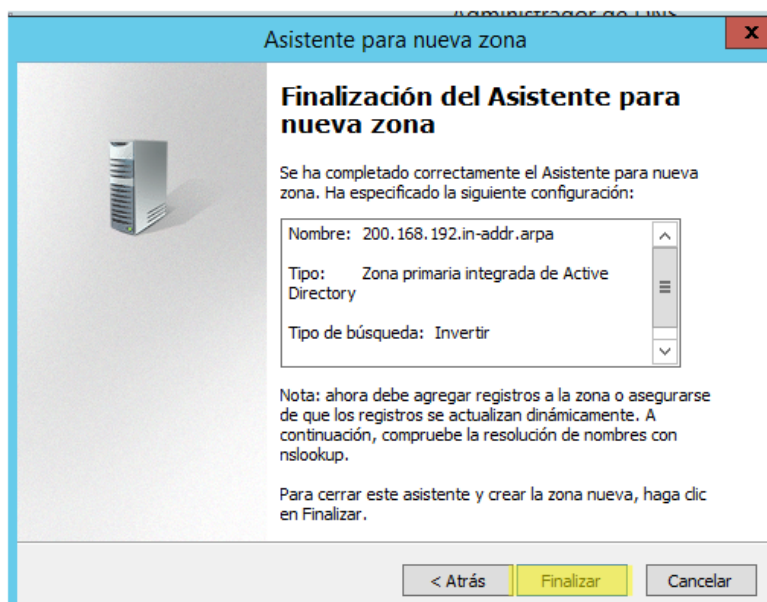


Figura 35: Finalización de la creación de la zona de búsqueda inversa

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se completa el proceso de configuración de la zona inversa.

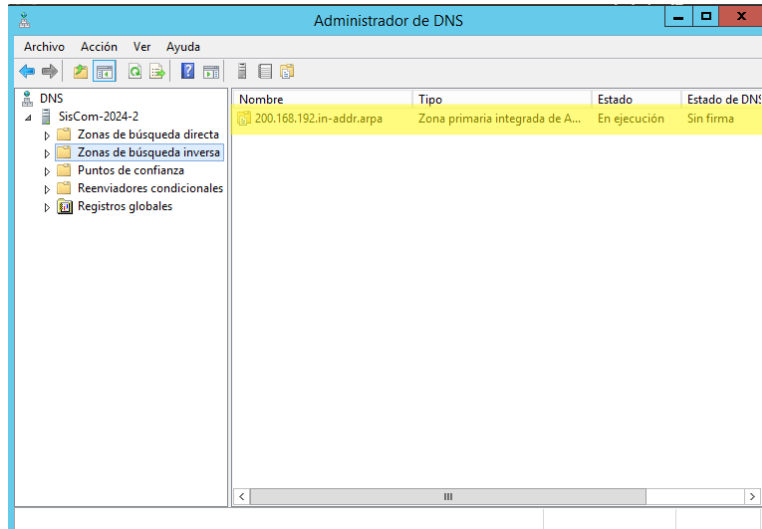


Figura 36: Evidencia de la creación de la zona

Fuente: Propia.

Se verifica que la zona inversa está correctamente creada y operativa.



Figura 37: Aplicando las configuraciones mediante PowerShell (P1)

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestran comandos en PowerShell para configurar y administrar el AD con los comandos `ipconfig /flushdns` y `ipconfig /registerdns`.

```

El visor de eventos en 15 minutos.
PS C:\Users\Administrador> ipconfig /flushdns

Configuración IP de Windows

Se vació correctamente la caché de resolución de DNS.
PS C:\Users\Administrador> ipconfig /registerdns

Configuración IP de Windows

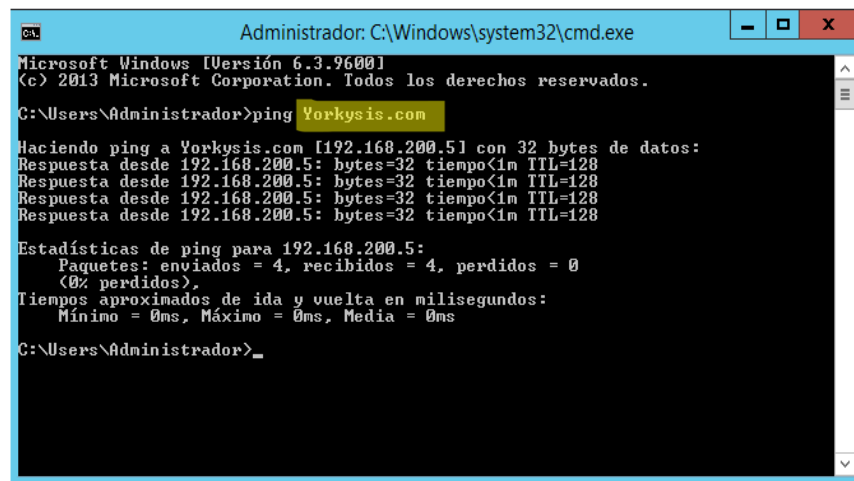
Se inició el registro de los registros de recursos DNS para todos
los adaptadores de este equipo. Cualquier error se notificará en
el Visor de eventos en 15 minutos.
PS C:\Users\Administrador> _

```

Figura 38: Aplicando las configuraciones mediante PowerShell (P2)

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se continúan aplicando configuraciones mediante línea de comandos en PowerShell.



```

Administrador: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\Administrador> ping Yorkysis.com

Haciendo ping a Yorkysis.com [192.168.200.5] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.200.5: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.200.5: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.200.5: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.200.5: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.200.5:
    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> _

```

Figura 39: Probando Ping hacia el dominio posterior a su configuración

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se realiza una prueba de conectividad con ping al dominio recién configurado.

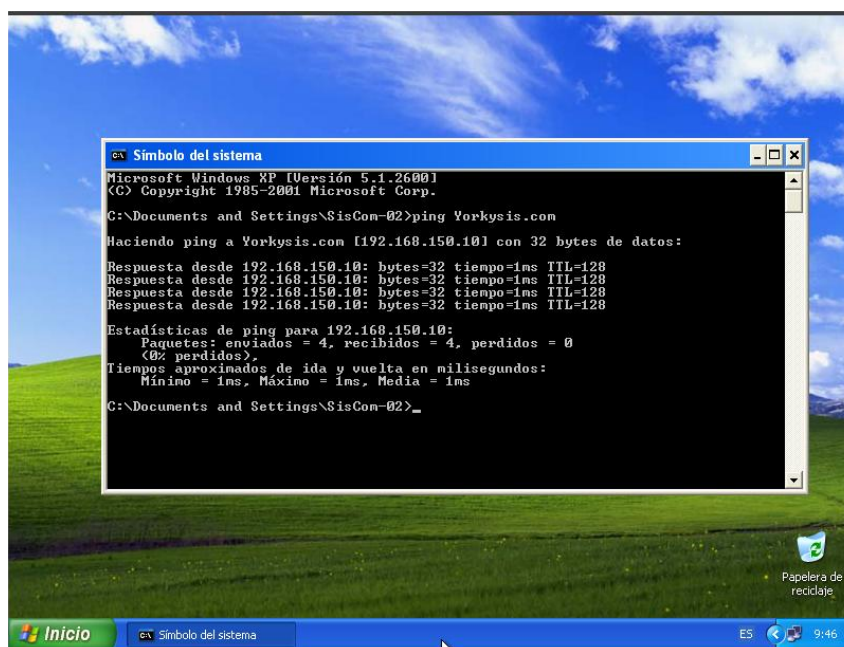


Figura 40: Probando Ping en una máquina asociada al dominio

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se verifica la conectividad entre una máquina cliente y el dominio.

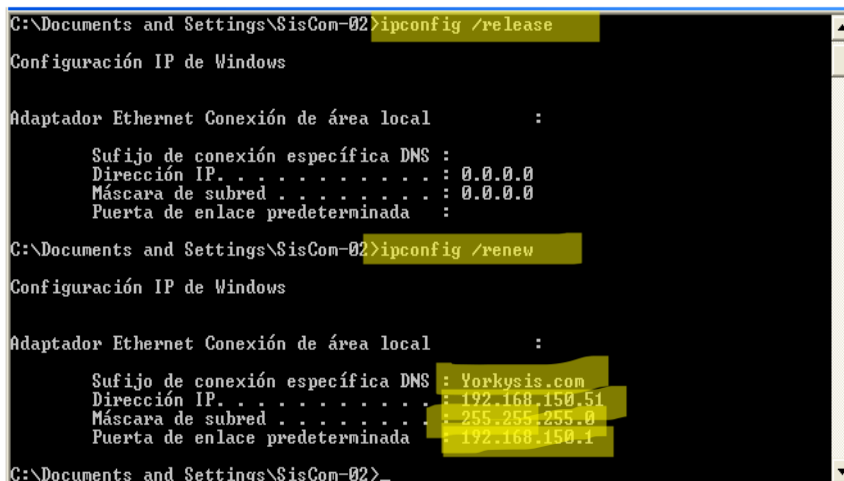


Figura 41: Aplicando configuraciones en dicha máquina

Fuente: Propia.

En la imagen final se muestra la configuración de red y dominio en un equipo cliente con los comandos `ipconfig /release` y `ipconfig /renew`.

5.3.Capitulo III: Que es CNAME y MX

¿Qué es Un registro CNAME?

Un registro CNAME "de nombre canónico" apunta desde un dominio alias a un dominio "canónico". Un registro CNAME se utiliza en lugar de un registro A, cuando un dominio o subdominio es un alias de otro dominio. Todos los registros CNAME deben apuntar a un dominio, nunca a una dirección IP. Imagina una búsqueda del tesoro en la que cada pista apunta a otra pista y la pista final apunta al tesoro. Un dominio con un registro CNAME es como una pista que puede apuntar a otra pista (otro dominio con un registro CNAME) o al tesoro (un dominio con un registro A).

Por ejemplo, supongamos que blog.example.com tiene un registro CNAME con el valor "example.com" (sin el "blog"). Esto quiere decir que cuando un servidor DNS accede a los registros DNS para blog.example.com, en realidad desencadena otra búsqueda DNS a example.com, devolviendo la dirección IP de example.com a través de su registro A. En este caso, diríamos que example.com es el nombre canónico (o nombre verdadero) de blog.example.com.(*¿Qué Es Un Registro CNAME de DNS? | ICMP Protocolo | Cloudflare, n.d.-a)*

Ejemplo de un registro CNAME:

blog.example.com	tipo de registro:	valor:	TTL
@	CNAME	es un alias de example.com	32600

En este ejemplo, puedes ver que blog.example.com apunta a example.com y, si suponemos que se basa en nuestro registro A de ejemplo, sabemos que acabará por decidirse por la dirección IP 192.0.2.1.

Figura 42: Ejemplo de CNAME

Fuente: <https://www.cloudflare.com/es-es/learning/dns/dns-records/dns-cname-record/>.

¿Qué es un registro MX?

El registro MX es un tipo de recurso en el sistema de nombres de dominio (DNS) que se utiliza para especificar el servidor de correo que acepta correos electrónicos para un dominio en particular.

Cada vez que envías un correo, tu sistema de correo busca el registro MX del dominio del destinatario para entregarlo correctamente.

En términos simples, el registro MX es como una dirección de correo electrónico que dice a dónde deben ir los correos enviados a un dominio particular.

Algo importante a mencionar es que cada dominio puede tener varios registros MX, cada uno con una prioridad diferente. Los mensajes se entregarán al servidor con la prioridad más alta que esté disponible.

El funcionamiento del Registro MX es bastante sencillo. Cuando se envía un correo electrónico, el servidor de correo del remitente realiza una consulta DNS al dominio del destinatario.

La consulta busca el registro MX del dominio, que incluye la dirección IP del servidor de correo, así que el email ya sabe a qué dirección IP debe entregar el email.

Una vez obtenida esta información, el servidor del remitente sabe a dónde dirigir el correo. Si te interesa, puedes obtener más detalles técnicos sobre el registro MX desde [aquí](#).

Pero si contratas cualquiera de los hostings correo, no tendrás que preocuparte por el registro MX, ya que estará correctamente configurado para que puedas enviar y recibir correos electrónicos con tu dominio. (*Registro MX: Cómo Funciona y Por Qué Es Importante* **【Guía】** , n.d.)

PROBLEMAS ENCONTRADOS

Durante el desarrollo del laboratorio no se evidenciaron problemas.

SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS

No se encontraron soluciones a problemas debido a que en este caso no surgieron.

GLOSARIO

- Active Directory (AD): Base de datos y conjunto de servicios desarrollados por Microsoft que conectan a los usuarios con los recursos de red que necesitan para realizar su trabajo.(*¿Qué Es Active Directory? ¿Cómo Funciona?* | Quest, n.d.)
- DNS (Domain Name System): Sistema que traduce nombres de dominio legibles por humanos en direcciones IP numéricas, permitiendo la localización y direccionamiento de dispositivos en redes.(*Conceptos Básicos de DNS - Ayuda de Administrador de Google Workspace*, n.d.)
- Dominio: En el contexto de redes, es un grupo de dispositivos y recursos administrados bajo una misma estructura jerárquica y política de seguridad.
- CNAME (Canonical Name): Registro DNS que permite asignar un alias a un dominio existente, redirigiendo consultas DNS de un nombre de alias a otro nombre de dominio canónico o auténtico.(*¿Qué Es Un Registro CNAME de DNS?* | ICMP Protocolo | Cloudflare, n.d.-b)
- MX (Mail Exchange): Registro DNS que especifica los servidores responsables de recibir correos electrónicos para un dominio determinado, indicando la prioridad y el nombre del servidor de correo.(*Registro MX: Cómo Funciona y Por Qué Es Importante* **【Guía】** , n.d.)
- Virtualización: Técnica que permite ejecutar múltiples sistemas operativos en una única máquina física mediante software especializado, creando entornos virtuales que simulan hardware físico y permiten una utilización más eficiente de los recursos.(*Virtualización Segura de Servicios de Dominio de Active Directory (AD DS)* | Microsoft Learn, n.d.)

RECOMENDACIONES

Verificar los requisitos de hardware y software antes de la instalación de Windows Server 2012, mantener actualizados los controladores y parches de seguridad del sistema operativo, configurar adecuadamente las políticas de seguridad en Active Directory para proteger la red contra accesos no autorizados, realizar pruebas de conectividad y autenticación una vez implementado el Active Directory y documentar detalladamente las configuraciones realizadas para futuras referencias o auditorías.

CONCLUSIÓN

La implementación de Active Directory en un entorno virtualizado con Windows Server 2012 es una solución eficiente para la administración centralizada de usuarios y recursos en redes empresariales. A lo largo de este informe, se detallaron los pasos necesarios para su instalación, configuración y verificación, demostrando su importancia en la optimización de la infraestructura de TI.

El uso de Active Directory permite mejorar la seguridad, simplificar la gestión de usuarios y facilitar la aplicación de políticas de grupo, lo que se traduce en un entorno más organizado y eficiente. Adicionalmente, la configuración de DNS

En conclusión, la configuración adecuada de Active Directory y sus servicios complementarios es un factor clave para la administración exitosa de cualquier red corporativa.

BIBLIOGRAFIA

- Conceptos básicos de DNS - Ayuda de Administrador de Google Workspace.* (n.d.). Retrieved April 1, 2025, from <https://support.google.com/a/answer/48090?hl=es-419>
- ¿Qué es Active Directory? ¿Cómo funciona? | Quest.* (n.d.). Retrieved April 1, 2025, from https://www.quest.com/mx-es/solutions/active-directory/what-is-active-directory.aspx?utm_source=chatgpt.com
- ¿Qué es un registro CNAME de DNS? | ICMP protocolo | Cloudflare.* (n.d.-a). Retrieved March 30, 2025, from <https://www.cloudflare.com/es-es/learning/dns/dns-records/dns-cname-record/>
- ¿Qué es un registro CNAME de DNS? | ICMP protocolo | Cloudflare.* (n.d.-b). Retrieved April 1, 2025, from <https://www.cloudflare.com/es-es/learning/dns/dns-records/dns-cname-record/>
- Registro MX: cómo funciona y por qué es importante [Guía] .* (n.d.). Retrieved March 30, 2025, from <https://axarnet.es/blog/registro-mx>
- Virtualización segura de Servicios de dominio de Active Directory (AD DS) | Microsoft Learn.* (n.d.). Retrieved April 1, 2025, from <https://learn.microsoft.com/es-es/windows-server/identity/ad-ds/introduction-to-active-directory-domain-services-ad-ds-virtualization-level-100>
- Morales, R. S. (29 de Marzo de 2025). Clase #2: Creacion y configuracion de servidor Active directory. Quibdó, Chocó, Colombia.