



Universidad Tecnológica del Chocó
Diego Luis Córdoba

Ingeniería en Telecomunicaciones
e Informática

Creación de rol DHCP en Windows server 2012

Yeisson Andres Lagarejo Marmolejo

Universidad Tecnológica del Choco Diego Luis Córdoba

Facultad de Ingeniería

Telecomunicaciones e Informática

Quibdó – Chocó

2025



Universidad Tecnológica del Chocó
Diego Luis Córdoba

Ingeniería en Telecomunicaciones
e Informática

Creación de rol DHCP en Windows server 2012

Yeisson Andres Lagarejo Marmolejo

Docente

Rafael Sandoval Morales

Ingeniero

Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba”

Facultad de Ingeniería

Telecomunicaciones e Informática

Quibdó – Chocó

2025



Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	3
1 Introducción	6
2 Alcance.....	7
3 Objetivos	8
3.1 General	8
3.2 Específicos	8
4 Planteamiento del Problema	9
5 Desarrollo	10
5.1 Instalación del Rol DHCP.....	10
5.2 Instalación del Rol	10
6 Problemas encontrados.....	27
7 Soluciones de los Problemas	28
8 Recomendaciones.....	29
9 Conclusión.....	30
10 Bibliografía	31

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Planteamiento del problema.....	9
Ilustración 2. Diseño de conexión de equipos.	9
Ilustración 3 Agregar rol.....	10
Ilustración 4 Inicio asistente.....	11
Ilustración 5 Tipo de instalación	12
Ilustración 6 Selección de servidor	12
Ilustración 7 Roles del servidor.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 8 Rol DHCP	13
Ilustración 9 Agregando característica DHCP	14
Ilustración 10 Confirmación de instalación	15
Ilustración 11 Vista de herramientas	17
Ilustración 12 DHCP	17
Ilustración 13 Ámbito nuevo	18
Ilustración 14 Nombre del ámbito	18
Ilustración 15 Definición de intervalo de red	19
Ilustración 16 Exclusión de ip	20
Ilustración 17 Tiempo de renta ip	20
Ilustración 18 Opción DHCP	21
Ilustración 19 Puerta de enlace DHCP	21
Ilustración 20 DNS.....	22
Ilustración 21 Activar ámbito.....	23
Ilustración 22 Final de creación del ámbito.....	24
Ilustración 23 Vista con el nuevo ambito	24



Ilustración 24 Configuración red interna Windows xp	25
Ilustración 25 Configuración red interna Windows 2012 server	25
Ilustración 26 prueba en Windows xp	26



1 Introducción

Esta práctica tuvo como objetivo principal **implementar un servidor DHCP funcional** capaz de gestionar direcciones IP de manera dinámica dentro de una red simulada, facilitando la administración de equipos cliente como **Windows 10 y Windows XP**.

Además, se hizo **configuración de ámbitos** y la **solución de problemas de conectividad**, lo que permitió consolidar conocimientos esenciales en la administración de servicios de red.



2 Alcance

Este informe abarca la implementación del **servidor DHCP en Windows Server 2012** dentro de un entorno virtualizado, utilizando **Oracle VirtualBox** como plataforma de virtualización. El proyecto se centra en los siguientes aspectos

- **Configuración del Entorno Virtual**
- **Instalación y Configuración del Rol DHCP**
- **Pruebas de Funcionalidad**
- **Solución de Problemas**



3 Objetivos

3.1 General

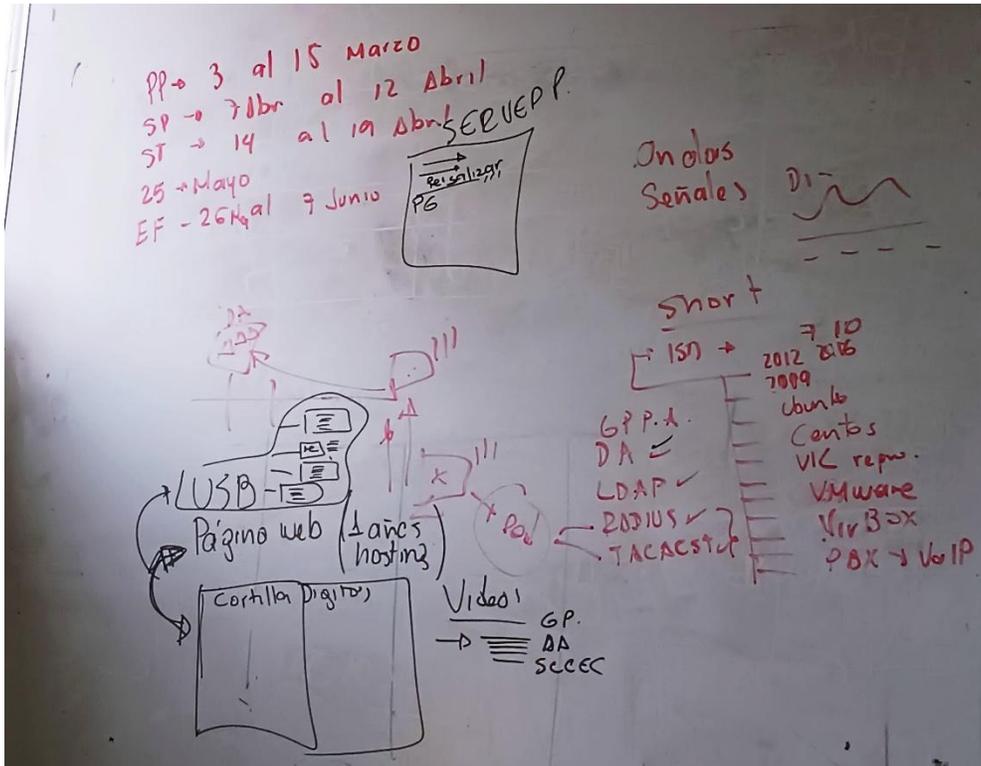
Implementar un servidor DHCP en Windows Server 2012 para gestionar automáticamente la asignación de direcciones IP en una red local virtual.

3.2 Específicos

- Instalar el rol DHCP en Windows Server 2012.
- Configurar un ámbito (scope) con un rango de direcciones IP válidas.
- Autorizar el servidor DHCP en el dominio (si aplica).
- Verificar la asignación automática de IPs a clientes (Windows 10/XP).
- Diagnosticar y resolver fallos de conectividad.



4 Planteamiento del Problema



Nota. Indicaciones de la clase

Ilustración 1. Planteamiento del problema.

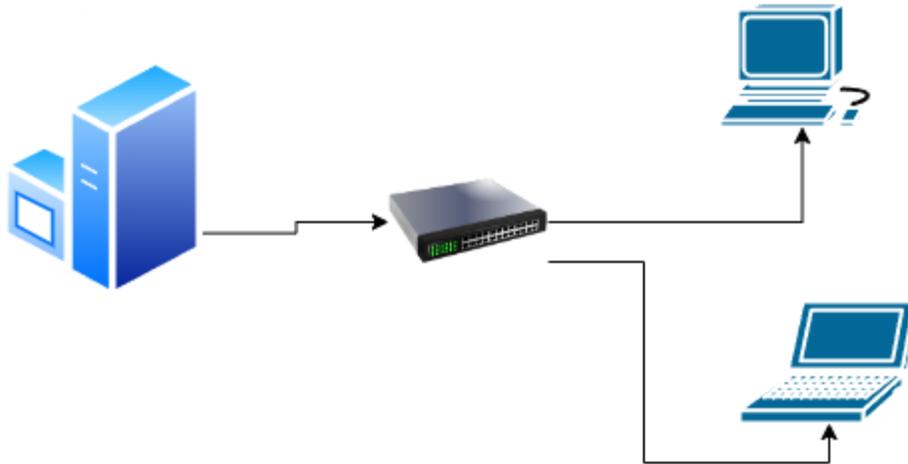


Ilustración 2. Diseño de conexión de equipos.

Fuente propia

5 Desarrollo

5.1 Instalación del Rol DHCP

Se asignó una IP estática al servidor (ej: 192.168.1.1) para evitar conflictos.

Se verificó la conectividad de red en VirtualBox (modo NAT o Red Interna).

5.2 Instalación del Rol

Ingresamos al acceso al administrador del Servidor, luego en Agregar roles y características.

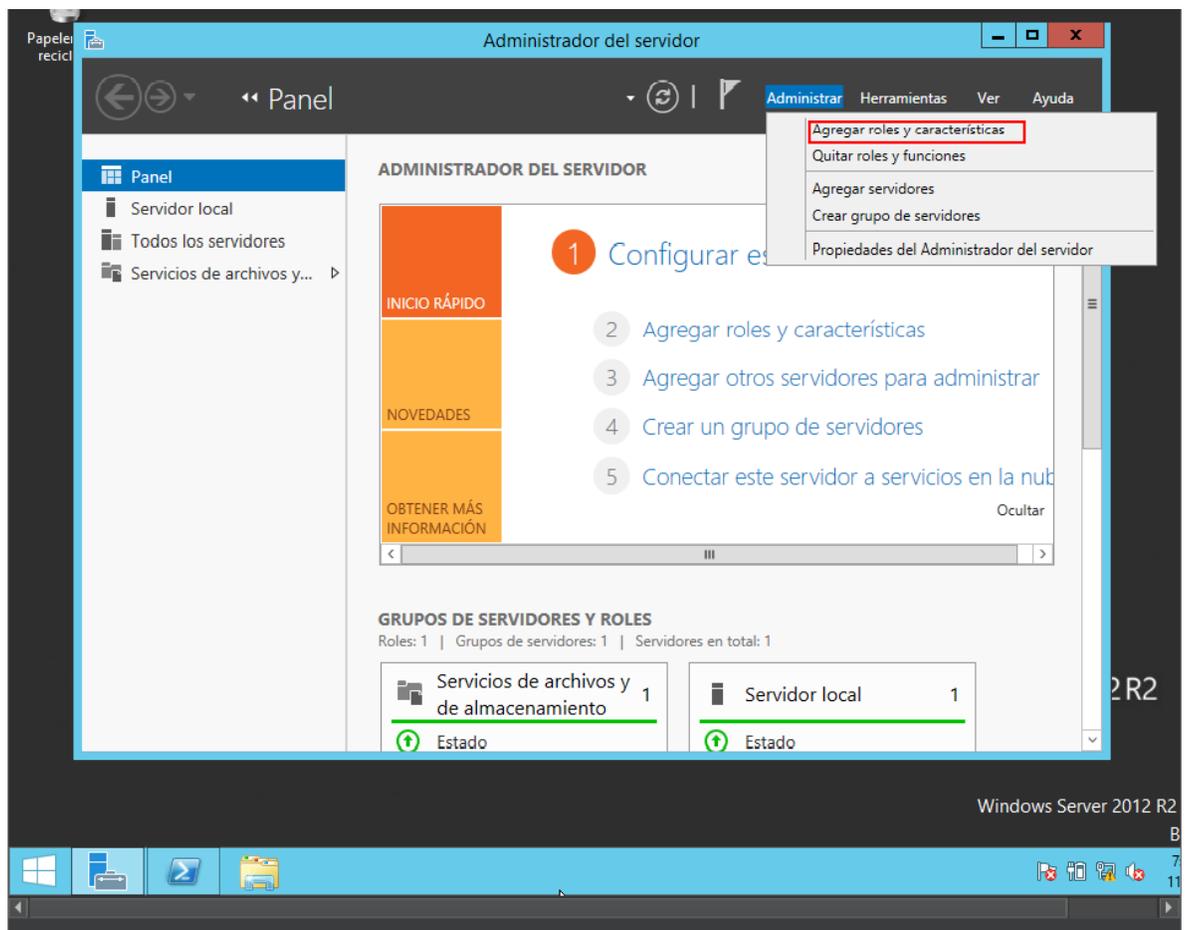


Ilustración 3 Agregar rol

Una vez se muestra el asistente le damos en siguiente

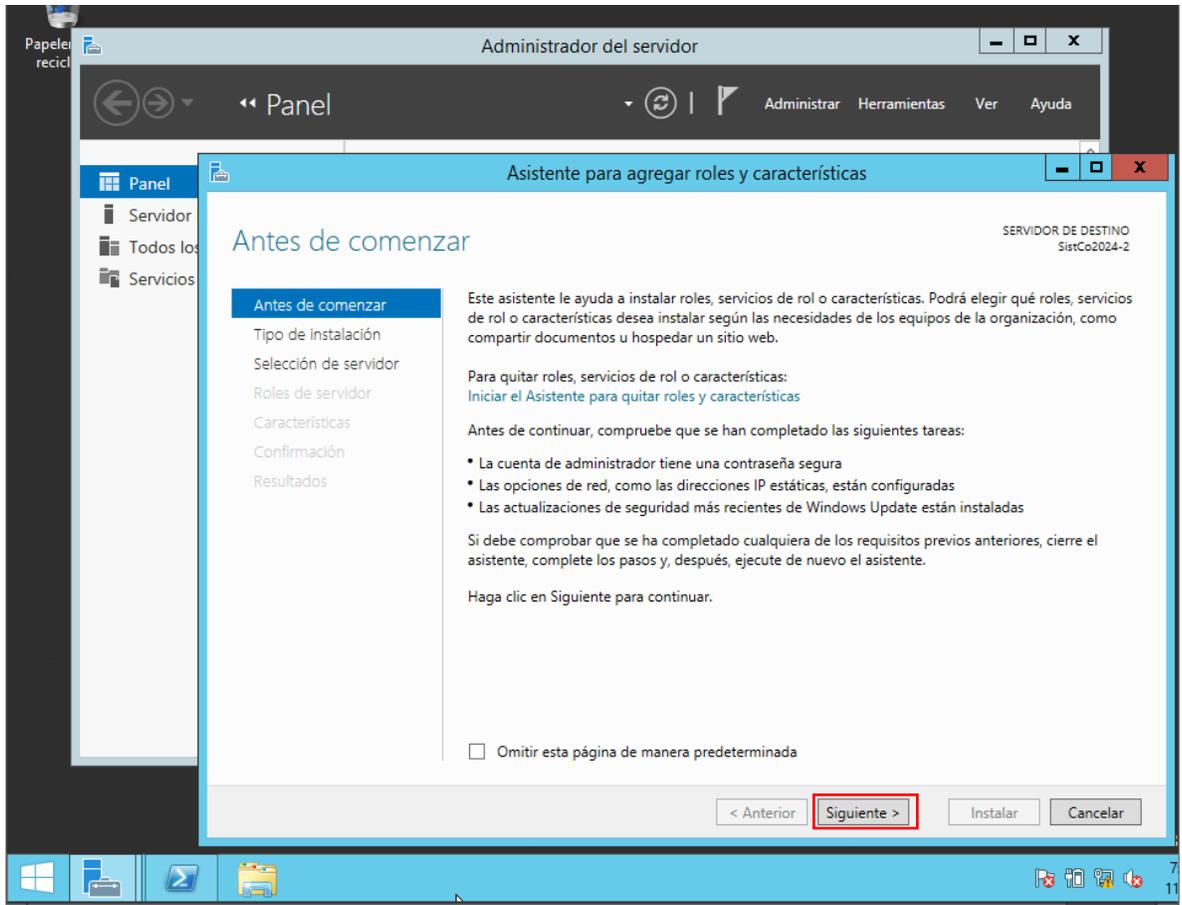


Ilustración 4 Inicio asistente

Para el tipo de instalación seleccionamos la basada en características y roles y vamos al siguiente.

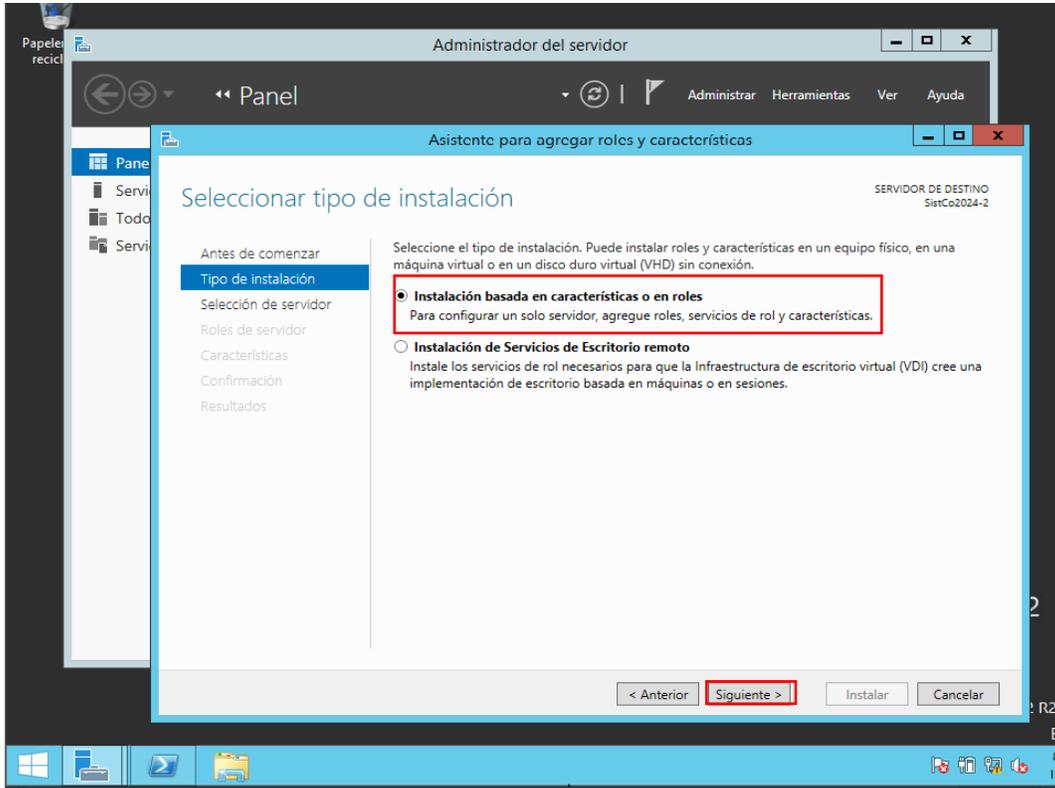


Ilustración 5 Tipo de instalación

En selección de servidor le damos en la primera opción y siguiente

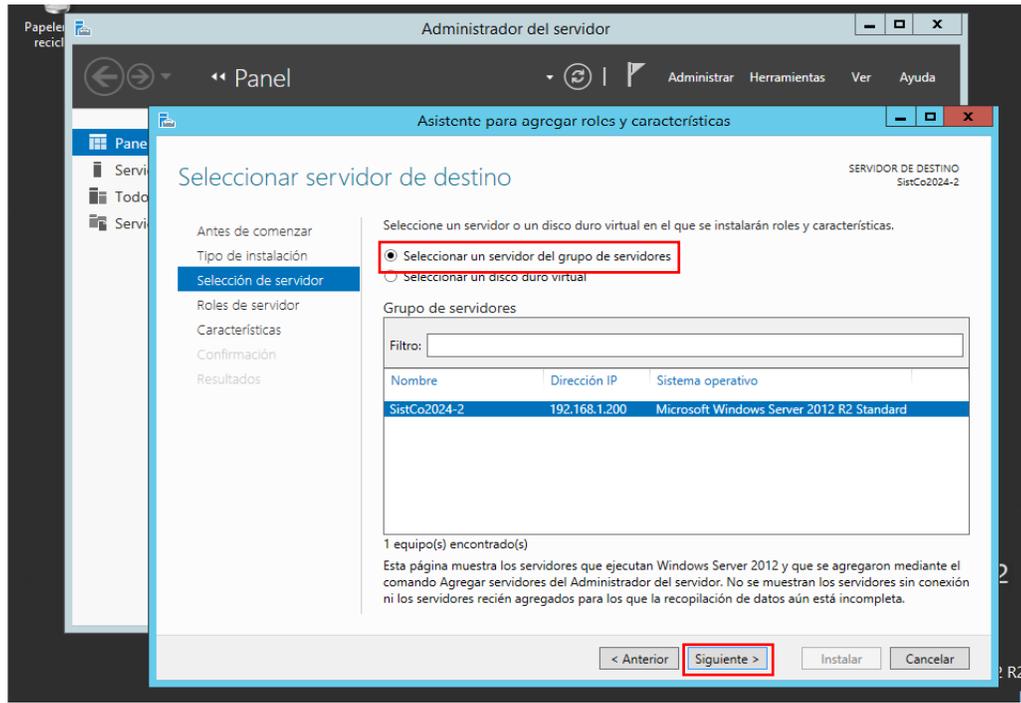


Ilustración 6 Selección de servidor

En los roles de servidor vamos a elegir servidor DHCP.

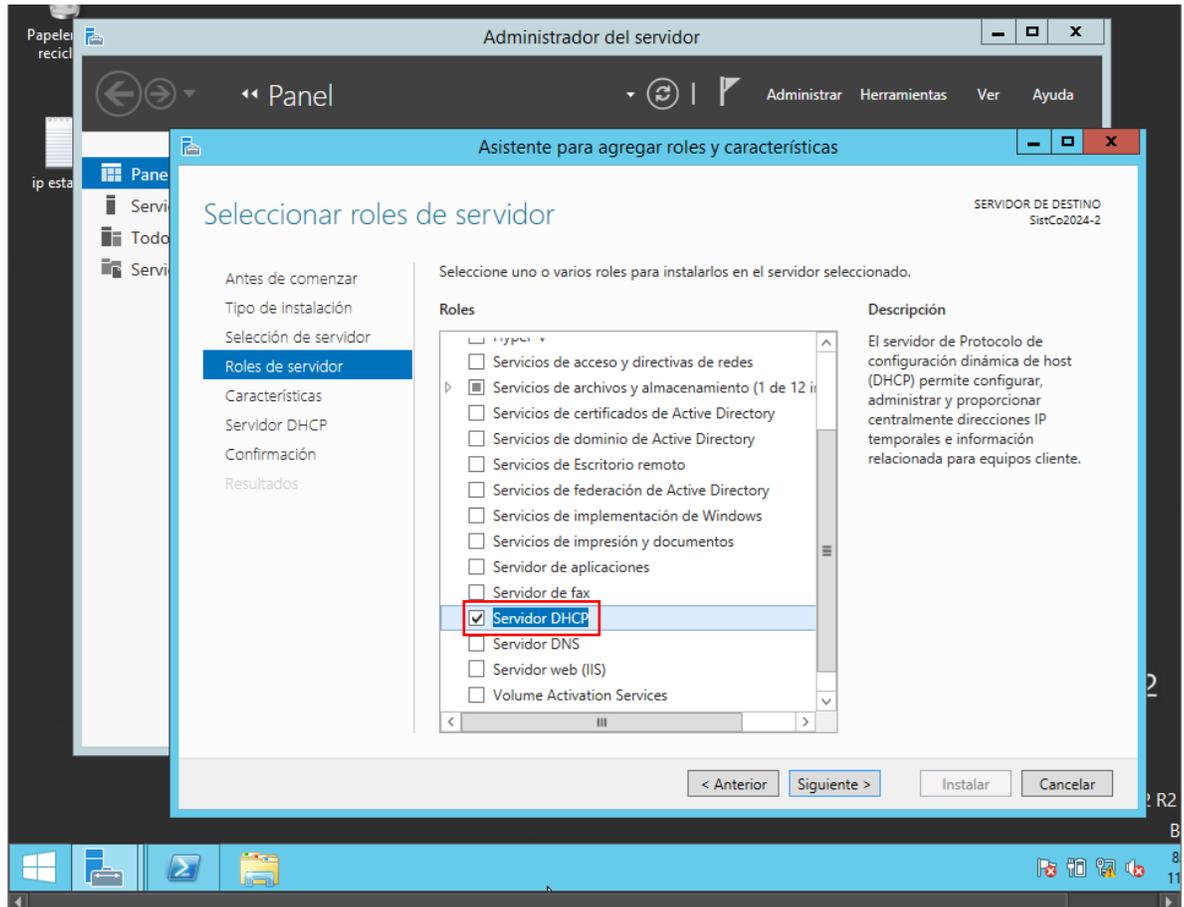


Ilustración 7 Rol DHCP

Agregamos la característica DHCP y siguiente.

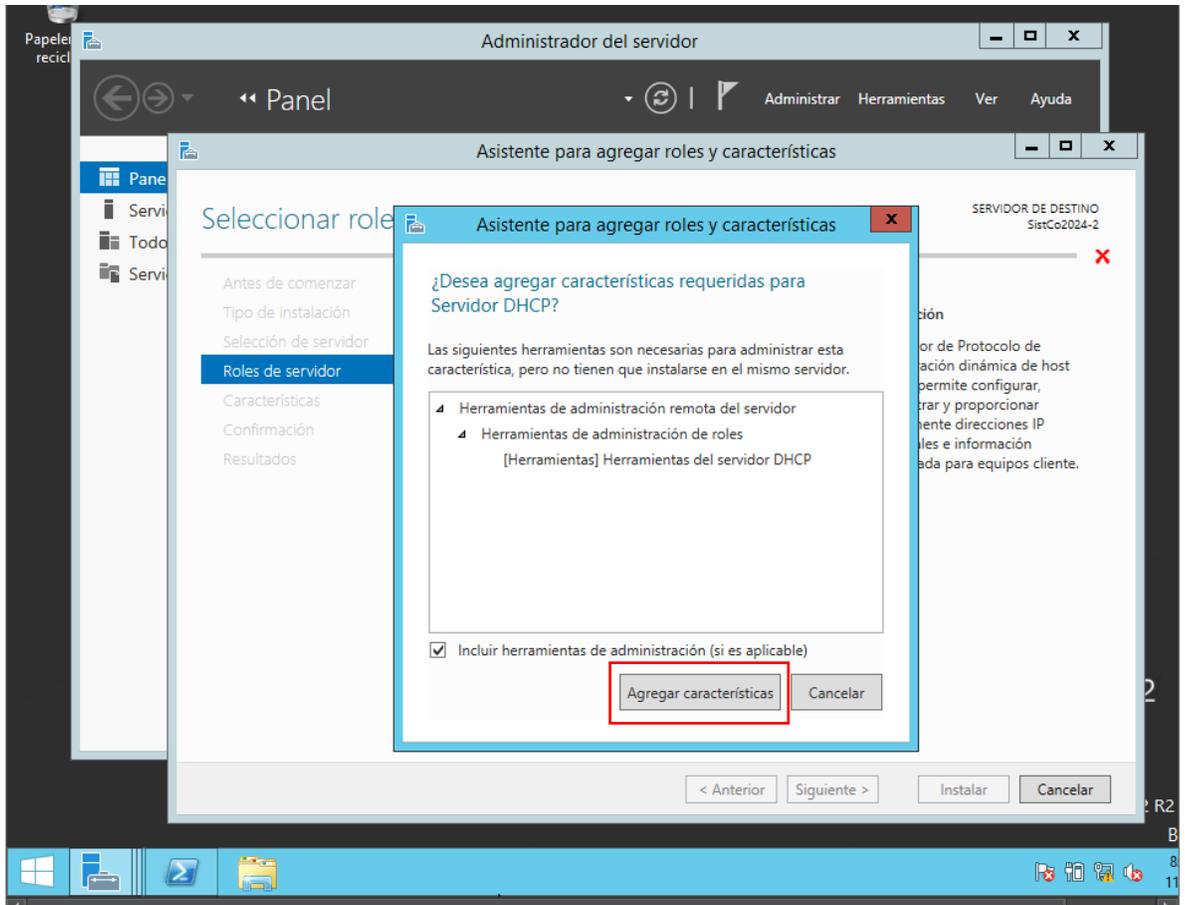


Ilustración 8 Agregando característica DHCP

En la parte de confirmación le damos instalar y esperamos a que se configure el DHCP.

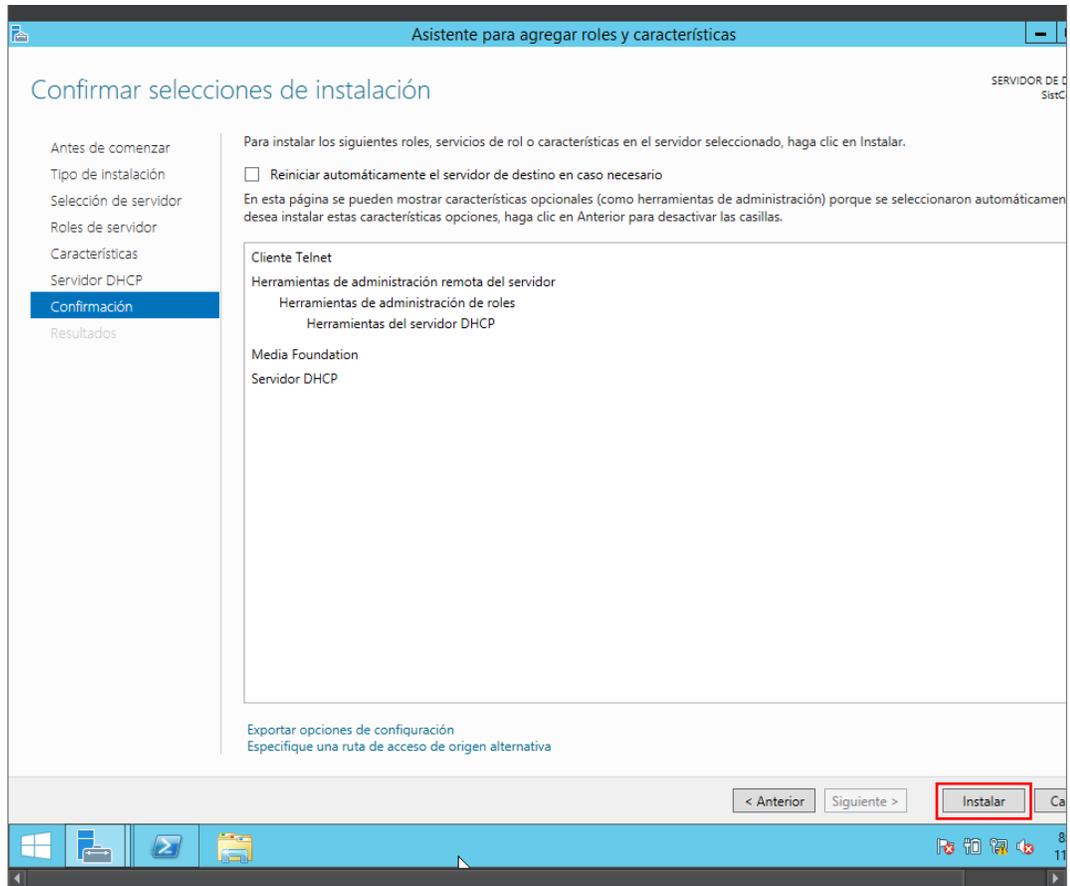


Ilustración 9 Confirmación de instalación

Una vez terminada la instalación nos pide reiniciar el equipo, luego ingresamos al panel del servidor y en administrar seleccionamos la opción DHCP.



The screenshot displays the Windows Server Administrator interface. At the top, the title bar reads "Administrador del servidor". Below it, the navigation pane on the left includes "Panel", "Servidor local", "Todos los servidores", "DHCP", and "Servicios de archivos y...". The main content area is titled "ADMINISTRADOR DEL SE" and features a "Configuración posterior a la implementación" warning box. This box contains the text "Requiere configuración para Servidor DHCP en SISTCO2024-2" and a red-bordered button labeled "Completar configuración de DHCP". Below the warning, a list of tasks is shown, with the first item being "Completar configuración de DHCP".

Below the tasks, the "GRUPOS DE SERVIDORES Y ROLES" section is visible, showing a summary: "Roles: 2 | Grupos de servidores: 1 | Servidores en total: 1". Two role groups are listed:

- DHCP** (1): Estado, Eventos, Servicios, Rendimiento, Resultados de BPA.
- Servicios de archivos y de almacenamiento** (1): Estado, Eventos, Rendimiento, Resultados de BPA.

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, taskbar icons, and system tray icons including the clock showing 8:11.

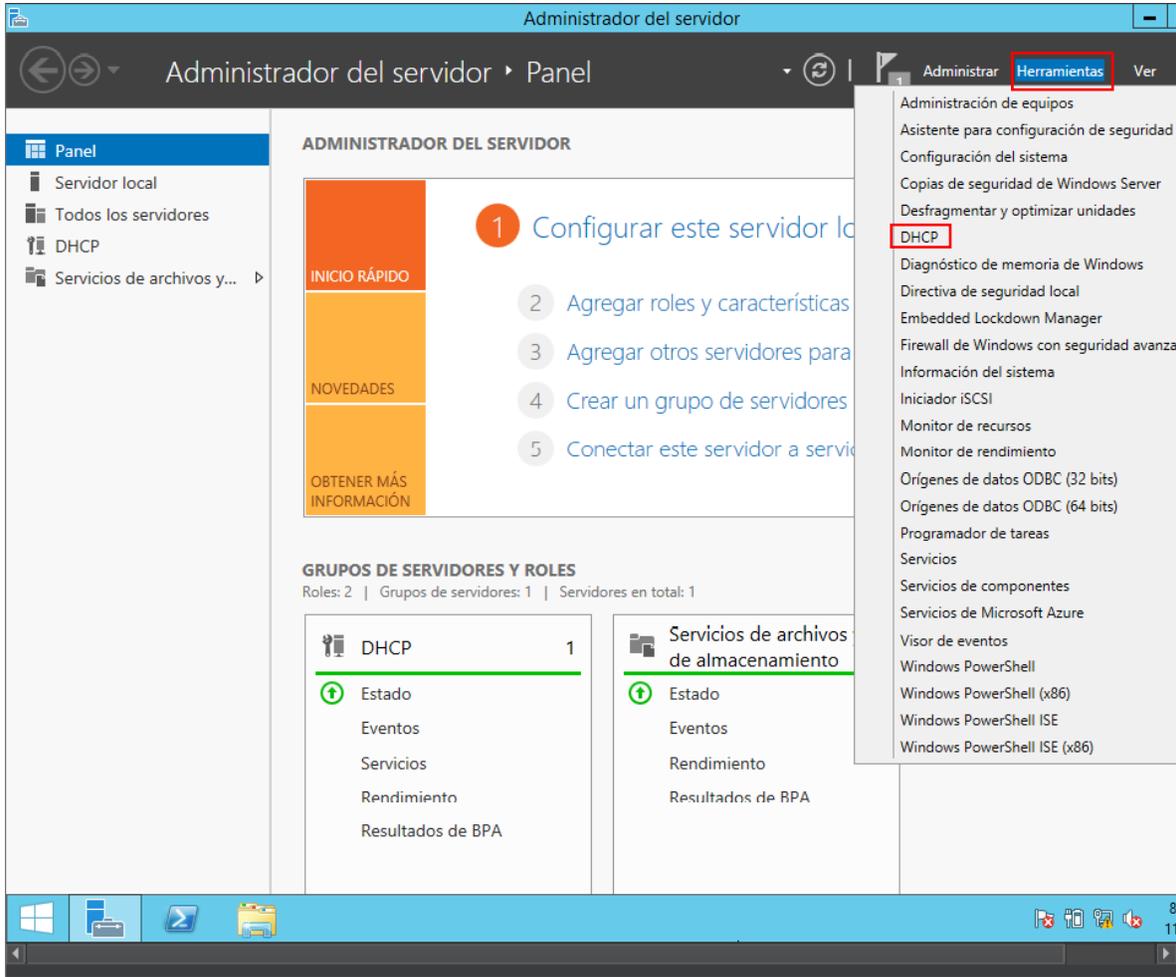


Ilustración 10 Vista de herramientas

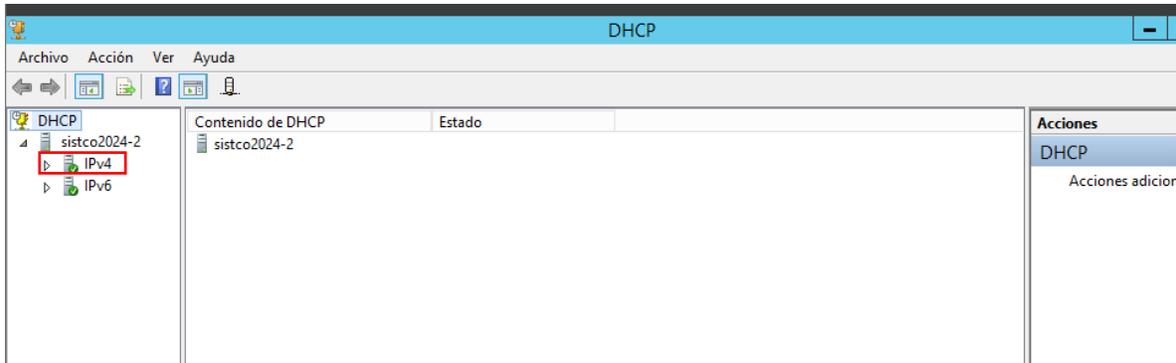


Ilustración 11 DHCP

Luego nos situamos sobre ipv4 y con clic derecho abrimos la barra y seleccionamos la opción de ámbito nuevo.

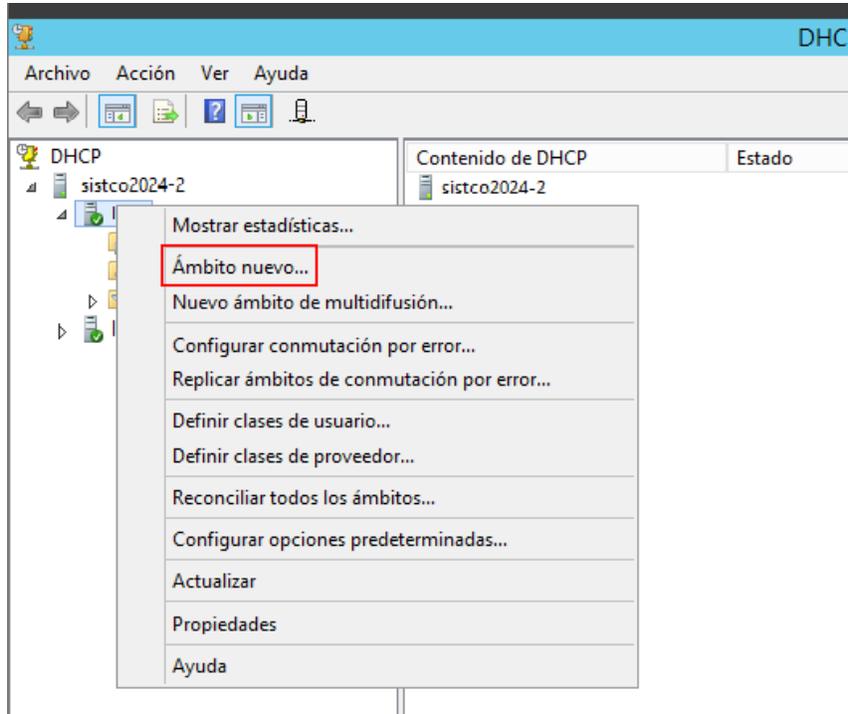


Ilustración 12 Ámbito nuevo

Luego ingresamos el nombre para nuestro ámbito nuevo y su respectiva descripción.

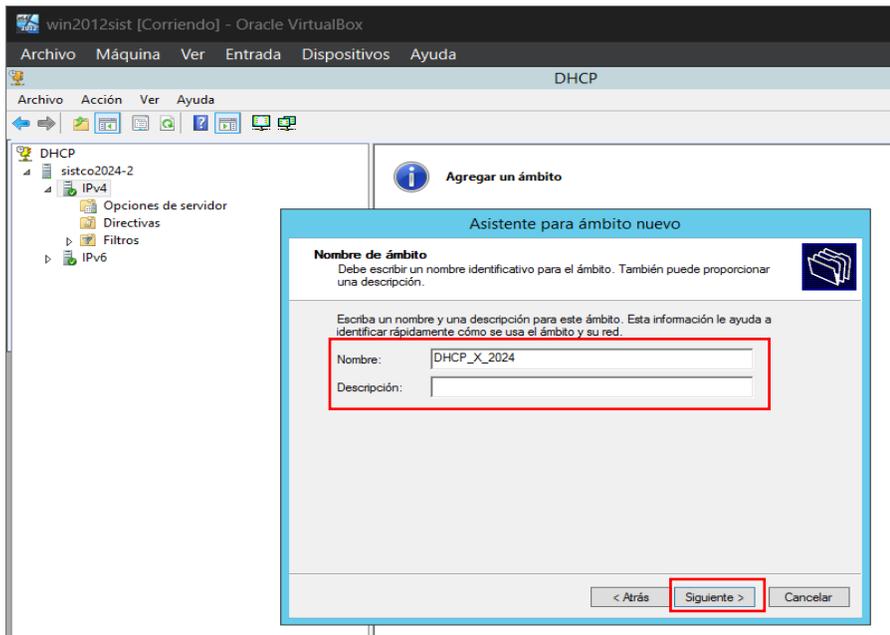


Ilustración 13 Nombre del ámbito

Luego definimos el intervalo de las direcciones ip que el nuevo ámbito va a identificar, desde la ip inicial hasta la ip final con su prefijo y mascara.

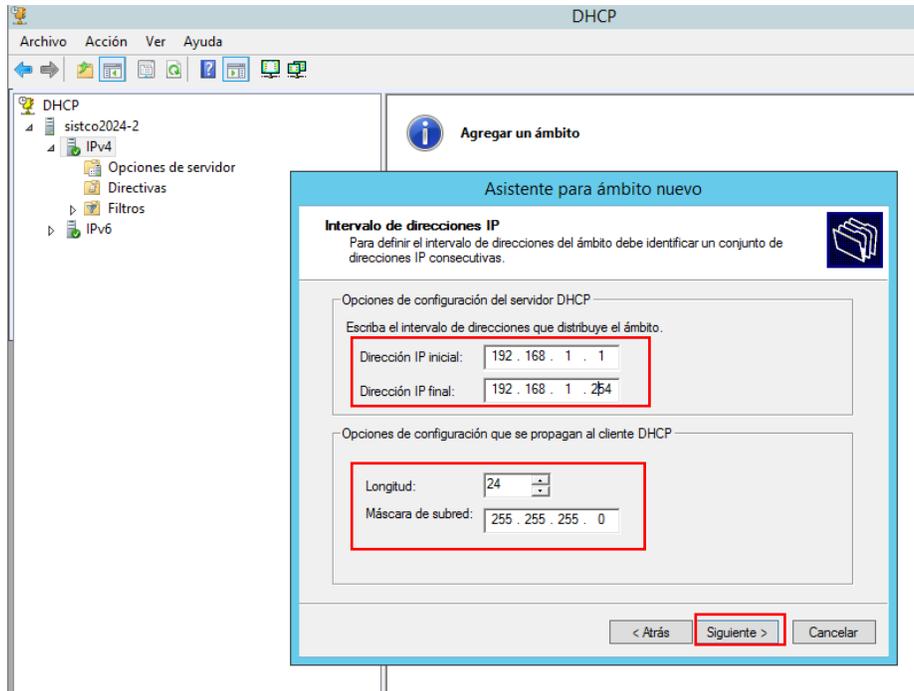


Ilustración 14 Definición de intervalo de red

Luego excluimos las direcciones ip que necesitamos que no se tomen en la red.

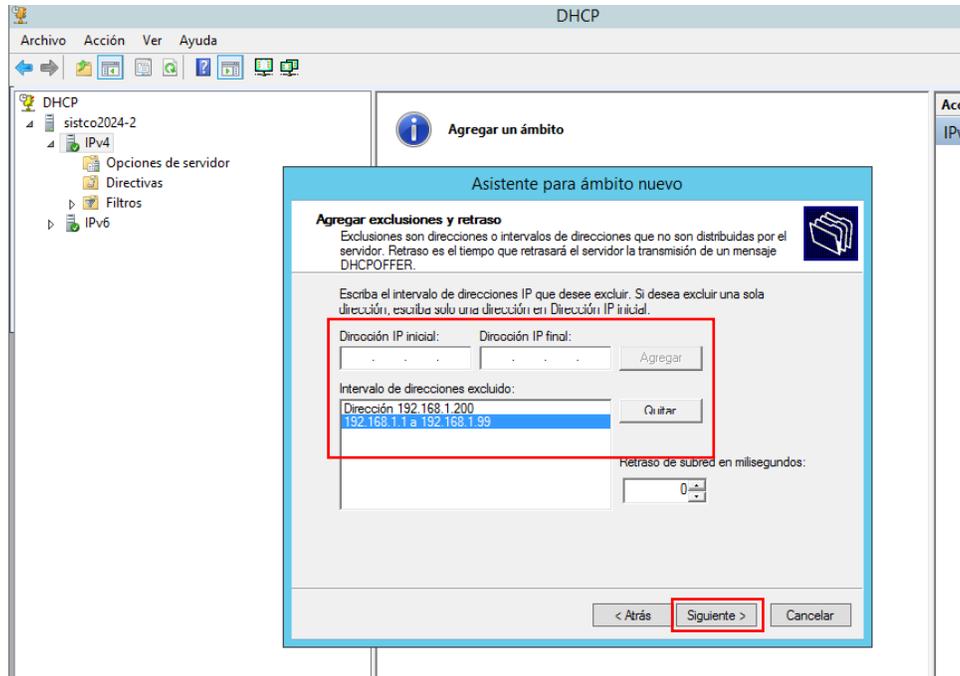


Ilustración 15 Exclusión de ip

Luego configuramos la duración del tiempo de renta de la dirección ip.

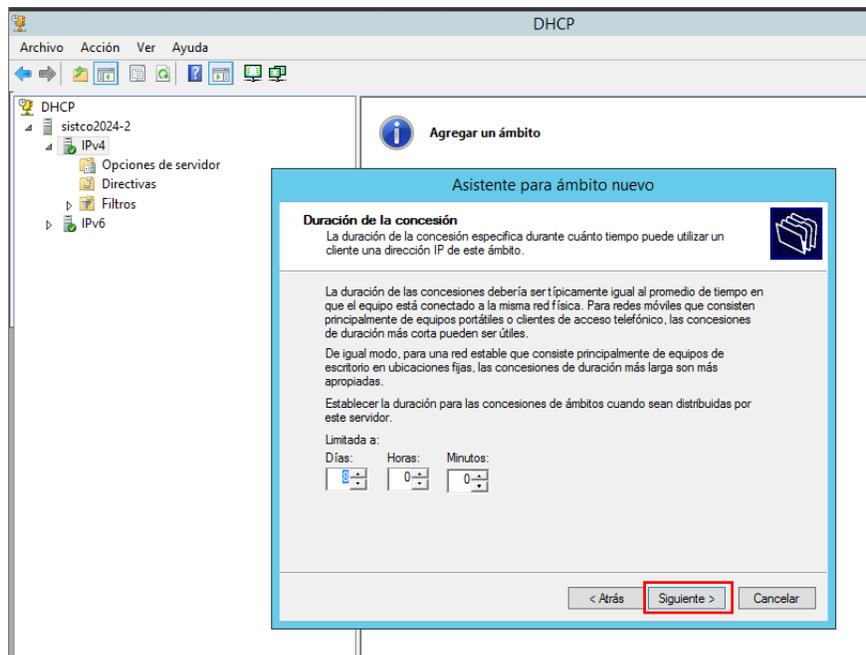


Ilustración 16 Tiempo de renta ip

Luego elegimos la opción de configurar esta opción ahora

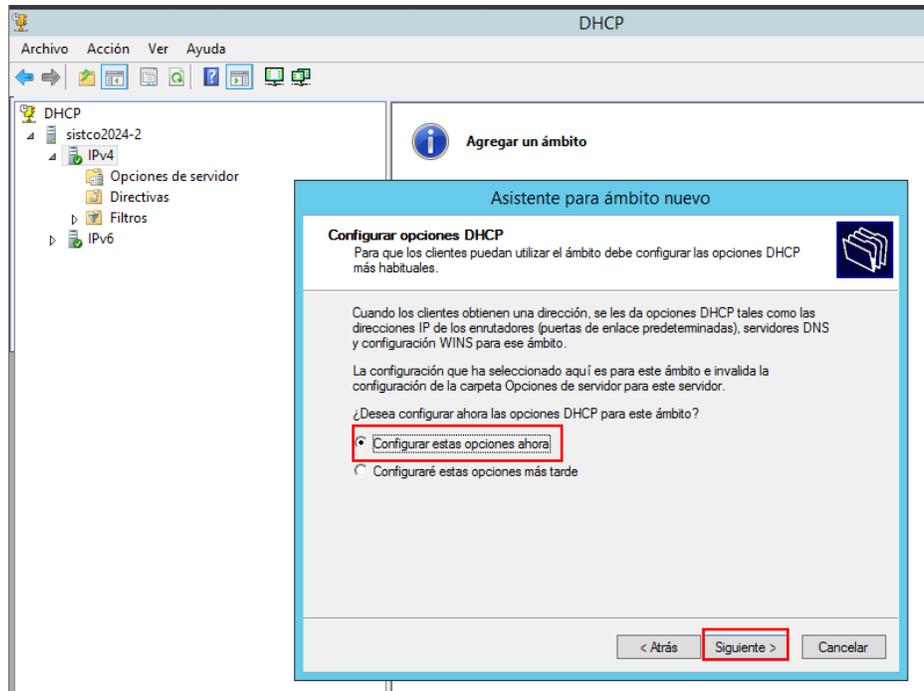


Ilustración 17 Opción DHCP

Luego configuramos cual es la dirección ip de nuestro enrutador

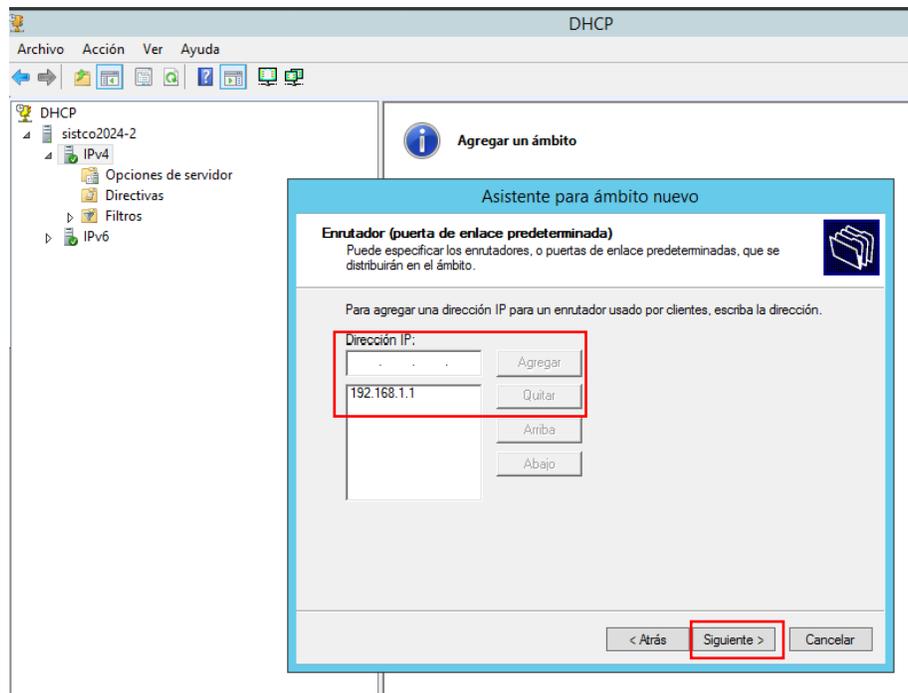


Ilustración 18 Puerta de enlace DHCP

Por el momento no se configuro un nombre de dominio para la dns
entonces le damos en siguiente.

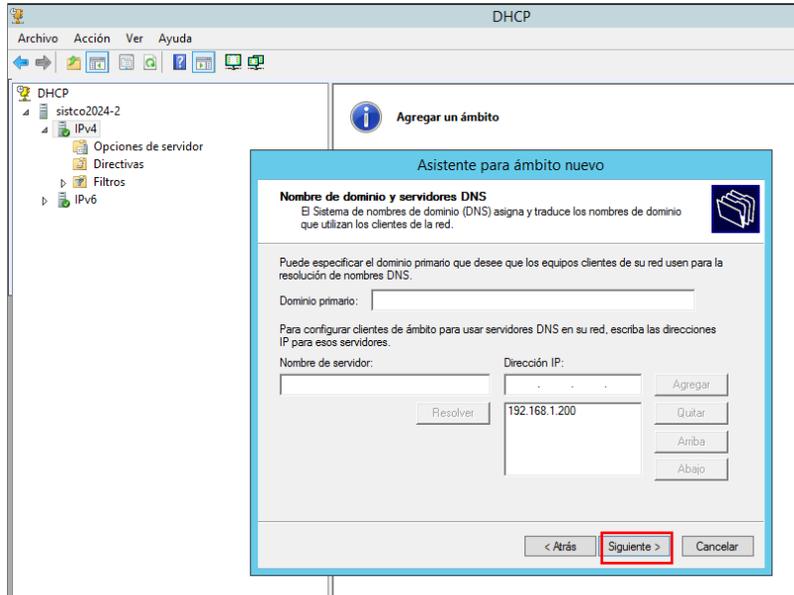


Ilustración 19 DNS

Luego le damos en la opción de activar ámbito ahora y siguiente.

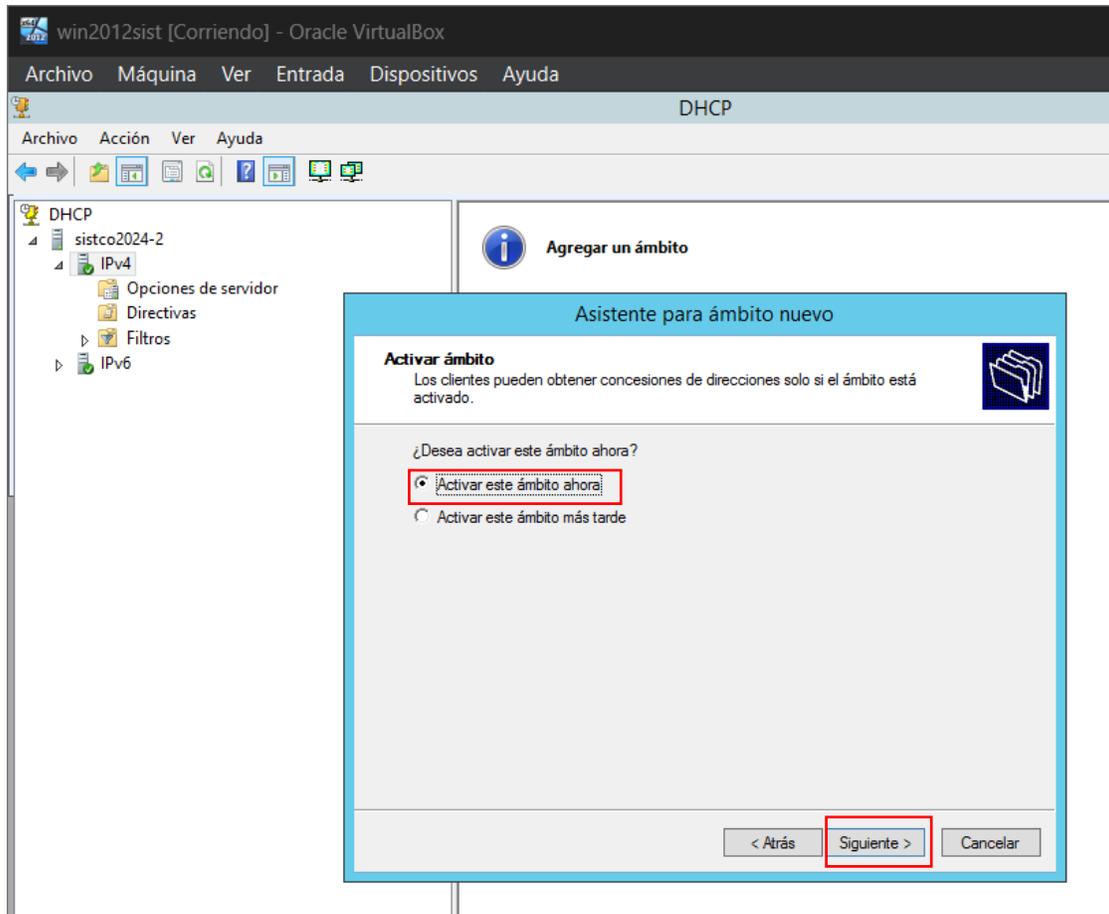


Ilustración 20 Activar ámbito

Y así finalizamos la creación de nuestro nuevo ámbito.

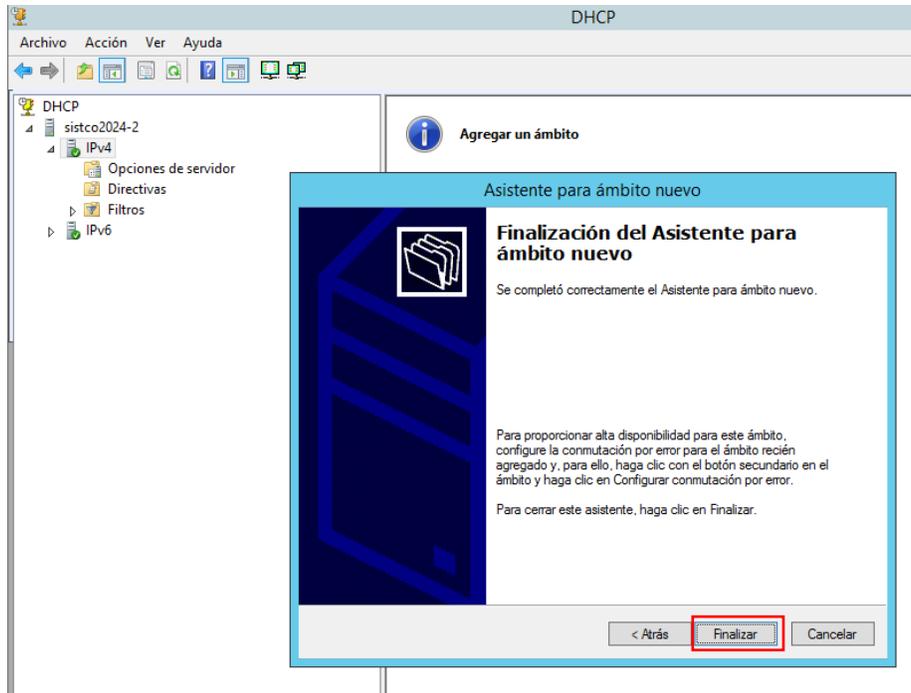


Ilustración 21 Final de creación del ámbito

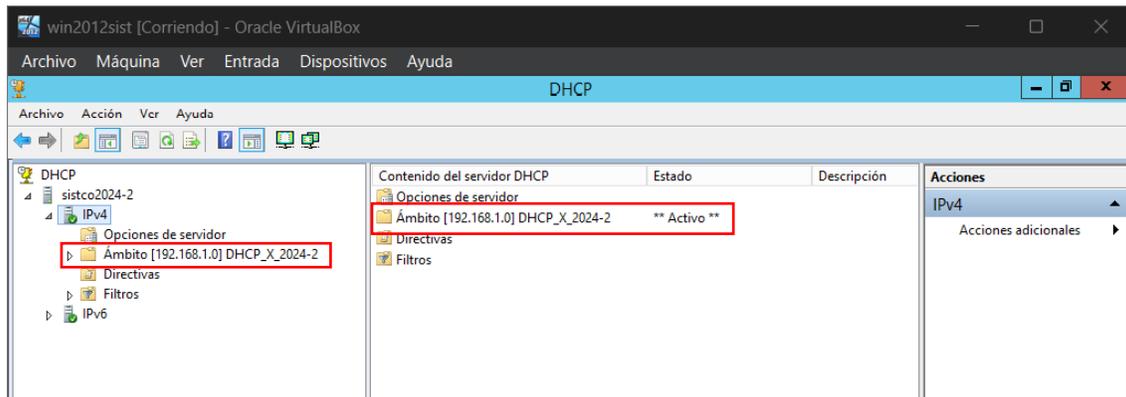


Ilustración 22 Vista con el nuevo ambito

Luego de la creación del nuevo ámbito en nuestros otros sistemas vamos a elegir por cual red interna nos vamos a conectar.

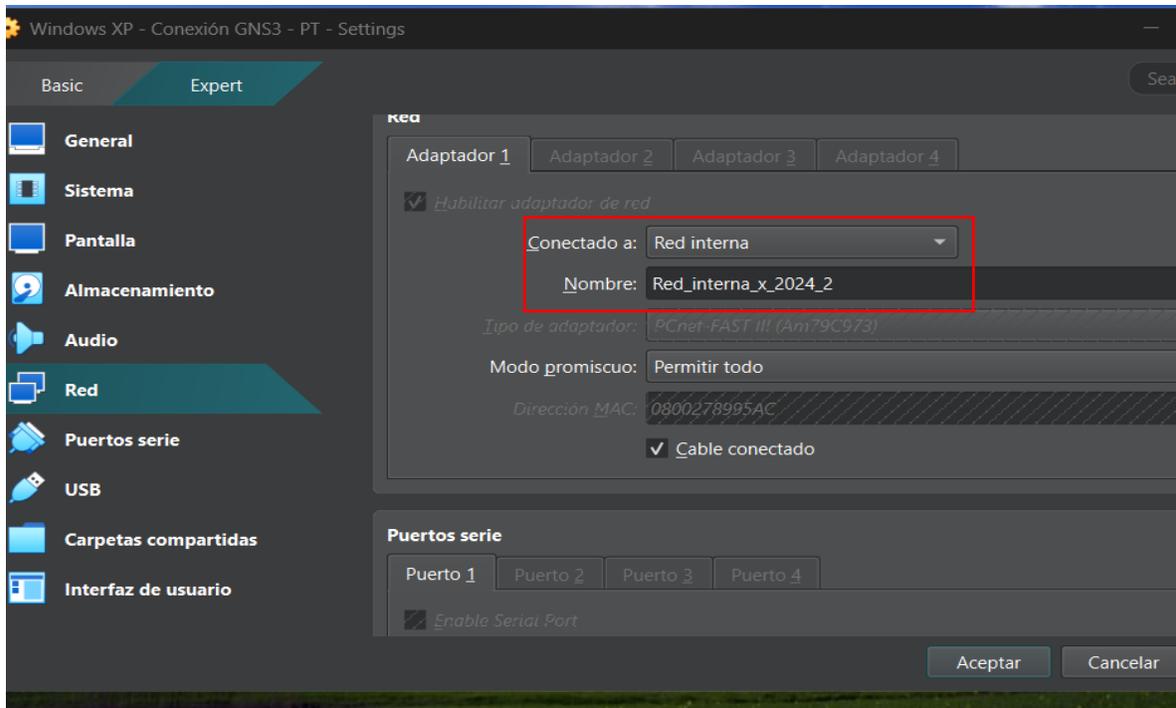


Ilustración 23 Configuración red interna Windows xp

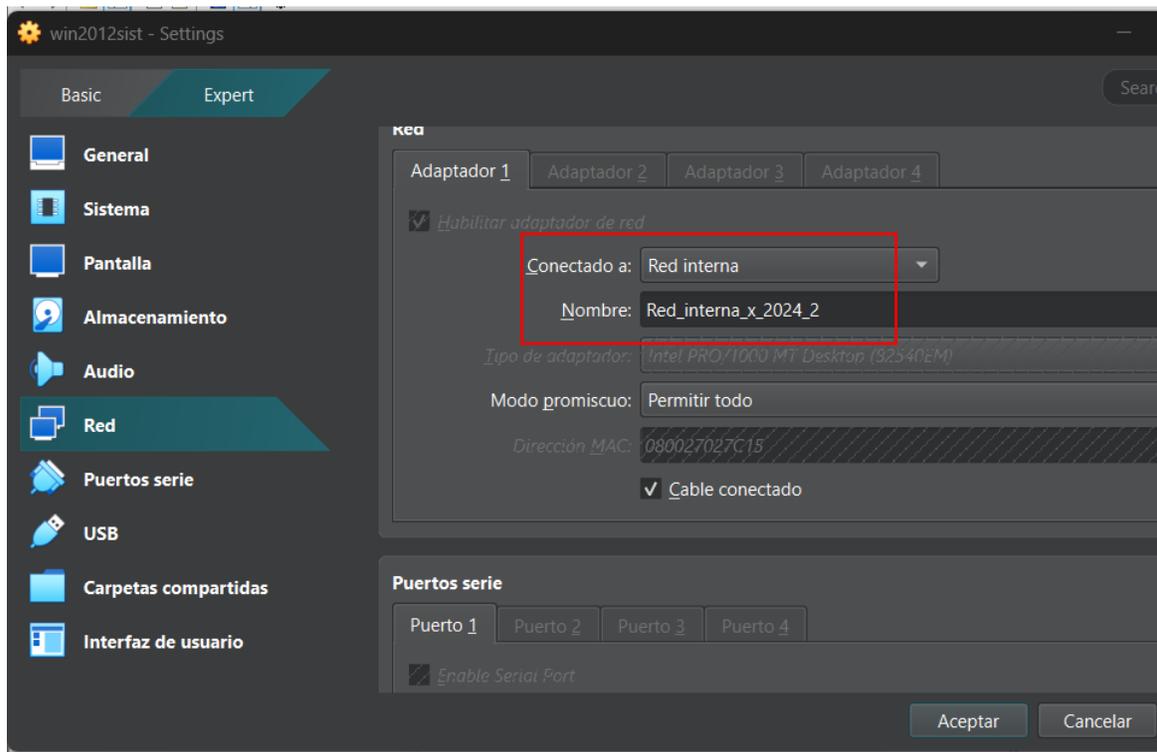
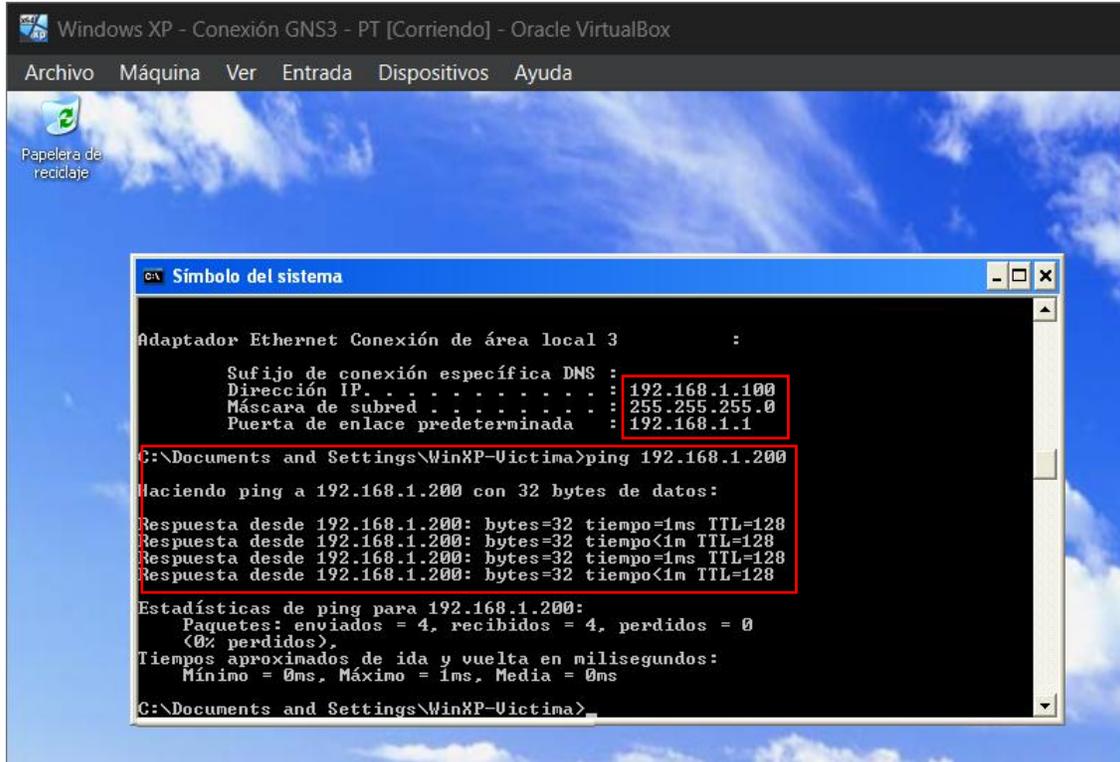


Ilustración 24 Configuración red interna Windows 2012 server

Una vez configuramos los sistemas podemos ingresar a ellos y hacer pruebas revisando la configuración de red de los equipos por medio de la consola cmd.



The screenshot shows a Windows XP desktop environment within an Oracle VM VirtualBox. The desktop background is a blue sky with clouds. A 'Papelera de reciclaje' icon is visible in the top-left corner. A 'Símbolo del sistema' (Command Prompt) window is open, displaying the following text:

```
Adaptador Ethernet Conexión de área local 3 :
    Sufijo de conexión específica DNS :
    Dirección IP. . . . . : 192.168.1.100
    Máscara de subred : . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada : : 192.168.1.1

C:\Documents and Settings\WinXP-Victima>ping 192.168.1.200
Haciendo ping a 192.168.1.200 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.200: bytes=32 tiempo=1ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.200: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.200: bytes=32 tiempo=1ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.200: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.1.200:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (<0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms

C:\Documents and Settings\WinXP-Victima>
```

Ilustración 25 prueba en Windows xp



6 Problemas encontrados

Ninguno.



7 Soluciones de los Problemas

Ninguno.



8 Recomendaciones

Mantener el Kali Linux actualizado antes de realizar los laboratorios, teniendo en cuenta las extensiones del virtual box.



9 Conclusión

Se implementó exitosamente un servidor DHCP en Windows Server 2012, demostrando su capacidad para automatizar la gestión de direcciones IP en una red virtual. Los problemas de compatibilidad y configuración se resolvieron mediante ajustes en VirtualBox y verificación de ámbitos. Este laboratorio reforzó habilidades clave en administración de redes y servidores.



10 Bibliografía

Sandoval Morales, R. (2024). Quibdó.