

TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Diana Catalina Moreno Timaná
e-mail: dcmorenoti@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: Las interfaces de usuario y servicios esenciales bien configurados adecuados, hacen que el sistema operativo sea más fácil de usar y administrar, además, la óptima configuración de seguridad ayuda a proteger los datos, los sistemas y las redes. Este documento presenta la instalación y configuración de NethServer para permitir los servicios de infraestructura IP: La implementación de DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.

PALABRAS CLAVE: DHCP, DNS, Interfaces, NethServer

1 INTRODUCCIÓN

Mediante la implementación de Nethserver en GNU/Linux, se dará solución a la problemática solicitada, la cual requiere una configuración de interfases de usuario y escritorio mediante tareas administrativas para darle un alto nivel de seguridad al sistema.

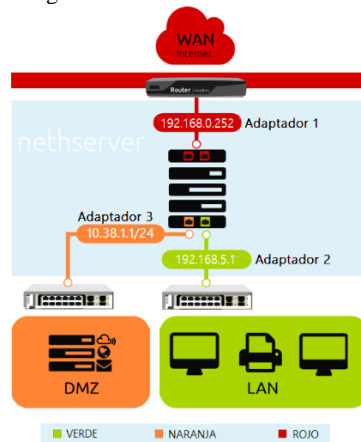
2 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO.

Para la temática 1 el producto esperado se centra en: Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux con usuario y contraseña, para lo cual se hace necesario instalar y configurar NethSERVER

2.1 CONFIGURACION DE RED

A continuación se muestra la configuración de las redes que se pretende establecer para cumplir con la instalación y configuración adecuada del Nethserver.

Figura 1. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

2.2 INSTALACIÓN DE NETHSERVER

2.2.1 MAQUINA VIRTUAL Y CONFIGURACIÓN

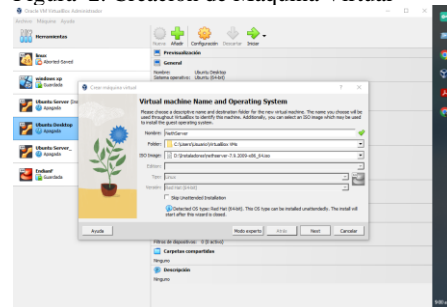
En primera instancia, es necesario entender que, Nethserver es un sistema operativo para desarrolladores Linux, y que además está diseñado para pequeñas y medianas empresas¹. Por lo cual, su instalación es relevante para el desarrollo de la temática 1.

Para realizar la instalación, es necesario primero, ir a la página oficial para la descarga del programa Nethserver versión 7, que es la última versión estable².

A continuación se muestran las configuraciones necesarias para realizar el proceso de instalación y configuración de NethServer en virtualBox, desde la creación de la nueva máquina virtual hasta la ejecución dentro de la misma.

La figura 2 muestra la creación de la máquina nueva en virtual box, es necesario que dentro de la configuración inicial se cambie el tipo y versión.

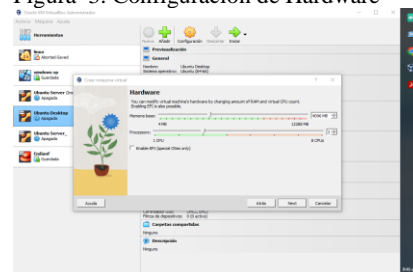
Figura 2. Creación de Máquina Virtual



Fuente: Auditoría Propia

La figura 3 muestra la configuración del Hardware

Figura 3. Configuración de Hardware



Fuente: Auditoría Propia

¹De Servidor DHCP y PXE por wiki.nethserver, 2023

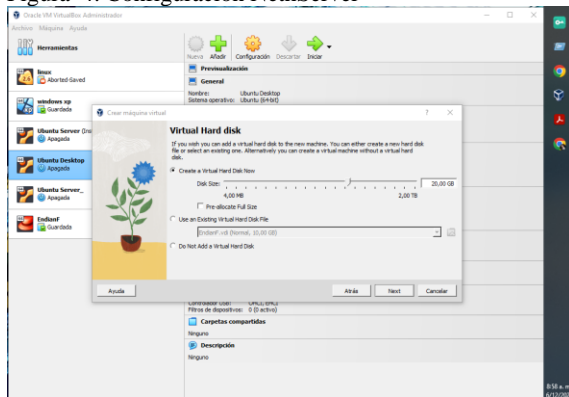
²De Nethserver download Version 7.9 por Nethesis, 2023

La figura 4 muestra la configuración del disco duro, el cual será de 20GB. Además, en la figura 5 se muestra la configuración de red para los adaptadores tipificados en la figura 1.

Se utilizarán las maquinas virtuales:

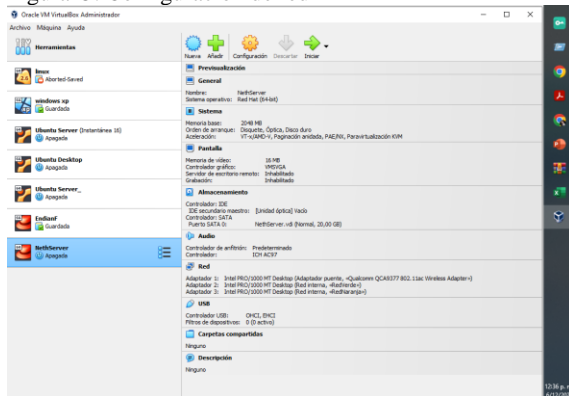
- Ubuntu Desktop para la red verde
- NethServer para la WAN (rojo)
- Ubuntu Server_ para la red Naranja

Figura 4. Configuración NethServer



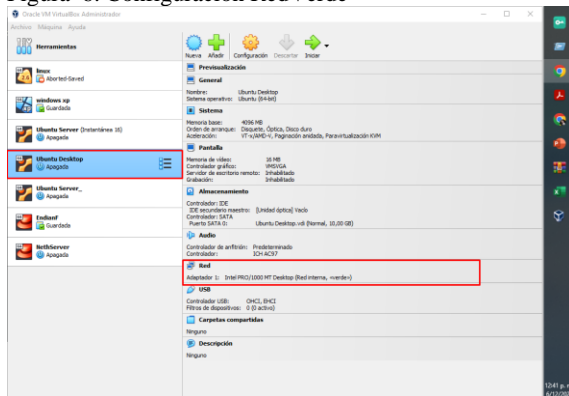
Fuente: Auditoría Propia

Figura 5. Configuración de red



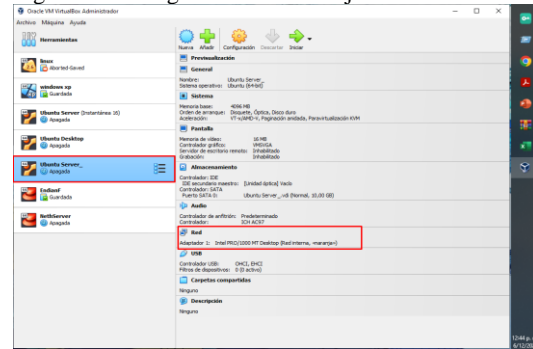
Fuente: Auditoría Propia

Figura 6. Configuración RedVerde



Fuente: Auditoría Propia

Figura 7. Configuración redNaranja

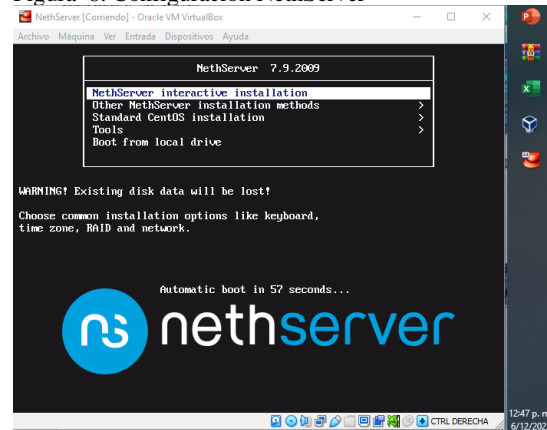


Fuente: Auditoría Propia

2.2.2 EJECUCIÓN DE NETHSERVER

Clic en iniciar, aparecerá una nueva ventana correspondiente a NethServer, la figura 8 muestra el inicio de la instalación.

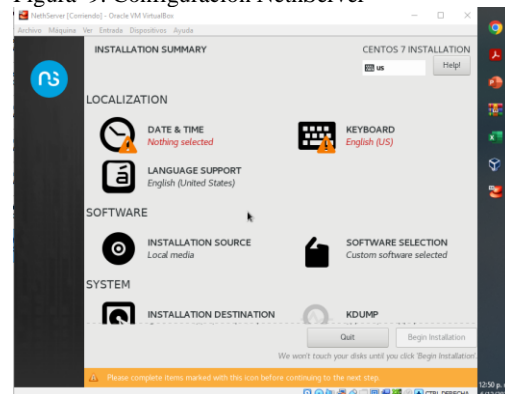
Figura 8. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

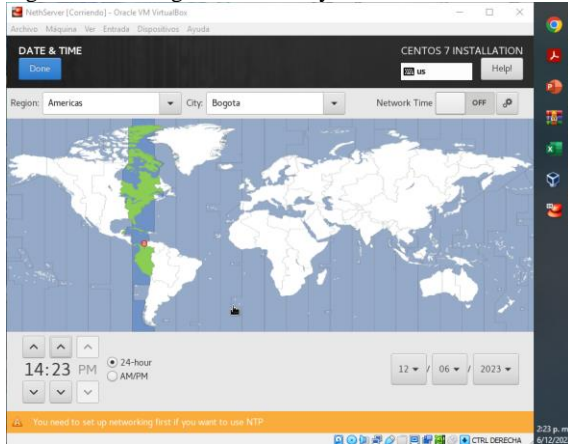
Posterior a esto, aparecerá un resumen de la instalación (Figura 9) donde es necesario configurar fecha y hora además de lenguaje del teclado.

Figura 9. Configuración NethServer



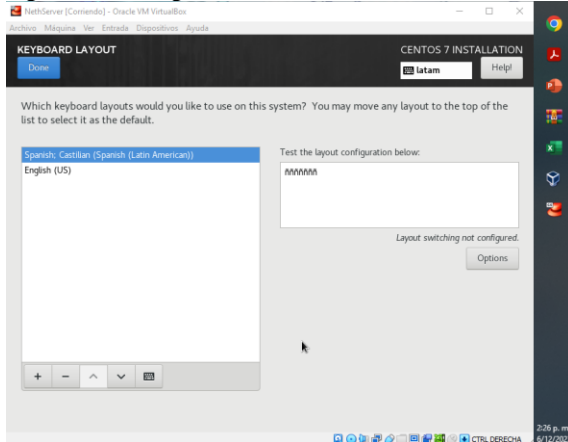
Fuente: Auditoría Propia

Figura 10. Configuración fecha y hora



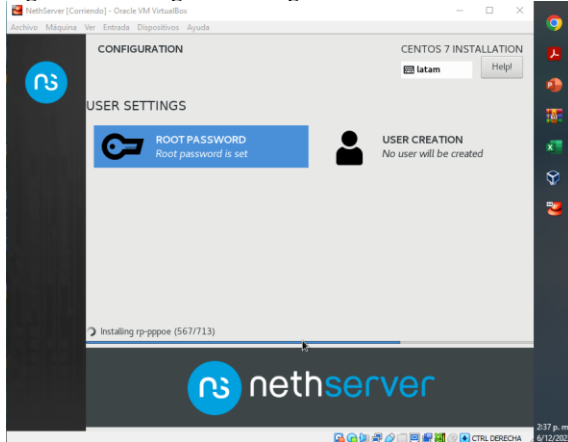
Fuente: Auditoría Propia

Figura 11. Configuración teclado



Fuente: Auditoría Propia

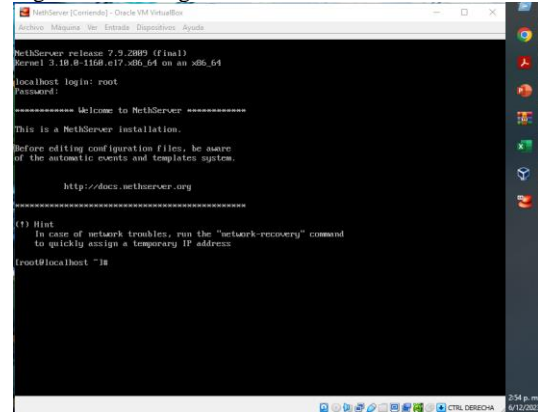
Figura 12. Configuración asignación contraseña a root



Fuente: Auditoría Propia

Posteriormente se reiniciará NethServer y se abrirá un nuevo apartado donde pide localhost login, se coloca root, y la contraseña que se había configurado previamente.

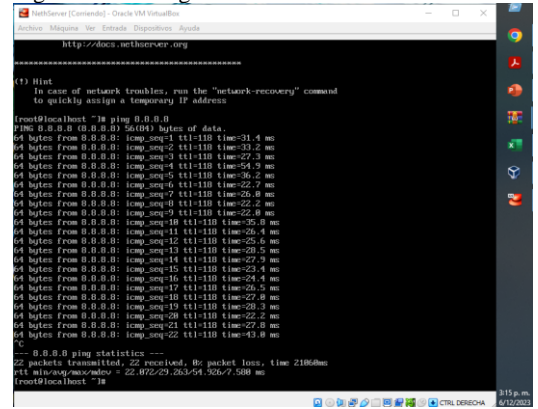
Figura 13. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

Luego, se procede a verificar si hay ping de internet usando el comando ping 8.8.8.8, como muestra la figura 14. Adicionalmente, es necesario tener en cuenta la documentación relacionada con DNS³, donde se puede ver la configuración del dominio para las redes LAN.

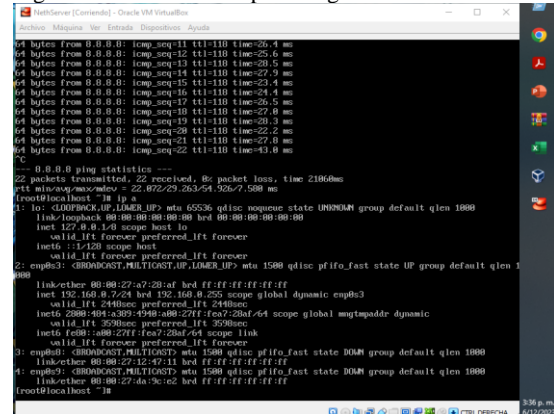
Figura 14. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

La figura 15 muestra la configuración existente de ip en la consola de nethserver

Figura 15. Revisión de ips configuradas



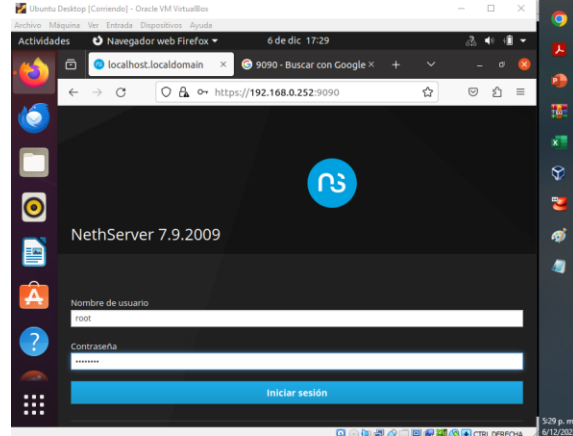
Fuente: Auditoría Propia

³De DNS por Nethesis, 2023

A continuación, cargar la máquina virtual Ubuntu Desktop, abrir el navegador, en el caso del presente ejercicio, se realiza en Mozilla Firefox, y se ingresa la IP, tal como aparece en la Figura 16. Y se procede a iniciar sesión con la contraseña que previamente se había creado.

2.2.3 NOMBRE DE USUARIO Y CONTRASEÑA NETHSERVER

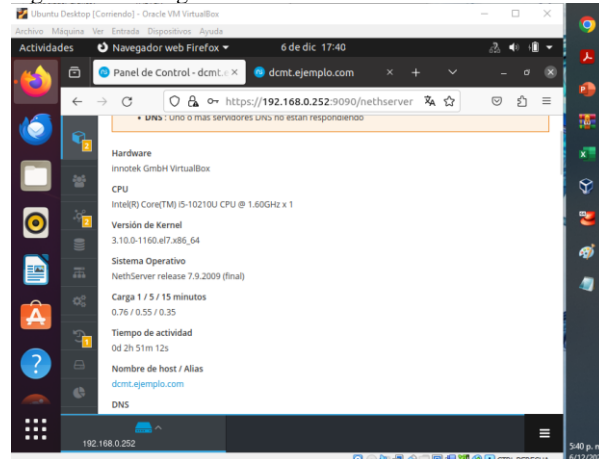
Figura 16. Nombre de usuario y Contraseña NethServer



Fuente: Auditoría Propia

El paso a seguir será ajustar el nombre del servidor y realizar la configuración de las zonas para WAN, LAN Y DMZ, esto se puede observar en la figura 17

Figura 17. Configuración NethServer



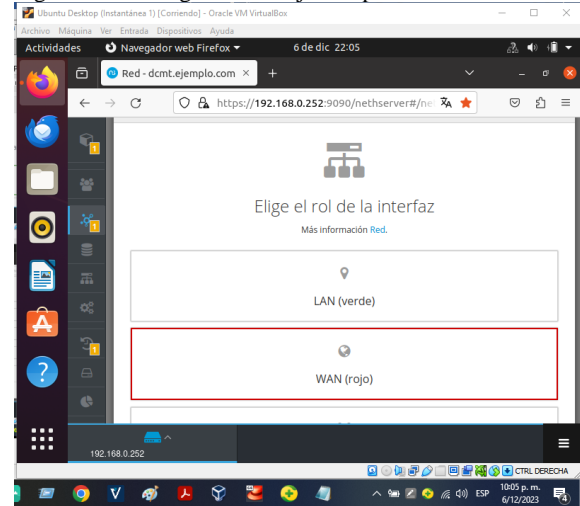
Fuente: Auditoría Propia

De acuerdo con la figura 1, se realizan las configuraciones dentro del NethServer en el navegador Mozilla de Ubuntu Desktop, para realizarlas es necesario ir a la ruta:

Sistemas/Red

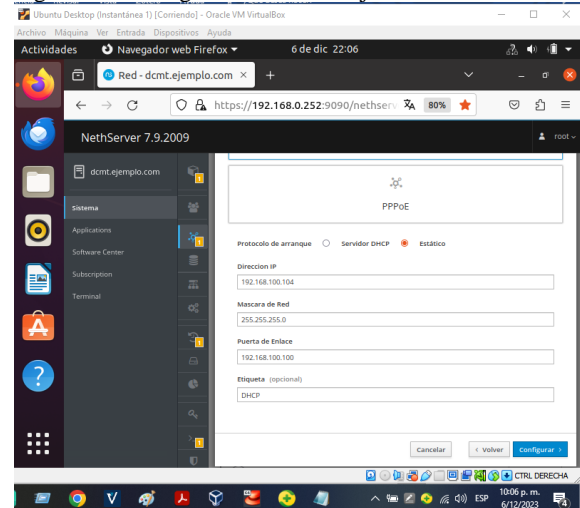
La Figuras 18 y 19 muestra la configuración Roja, correspondiente al Adaptador 1, DHCP, además, Las Figuras 20 y 21 muestran la configuración verde, correspondiente al Adaptador 2, LAN.

Figura 18. Configuración Rojo Adaptador 1



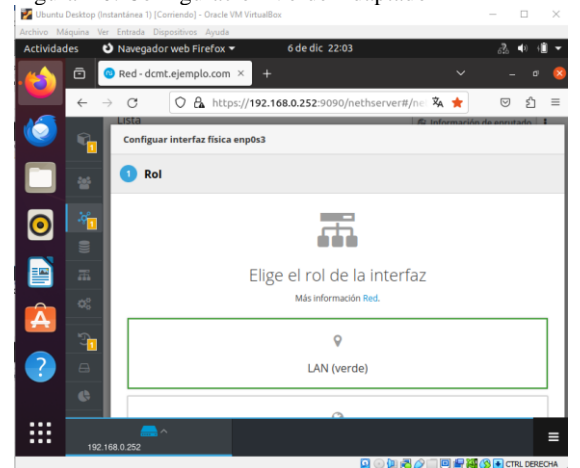
Fuente: Auditoría Propia

Figura 19. Configuración Física Rojo



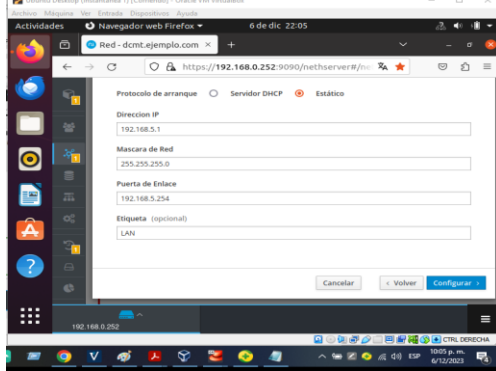
Fuente: Auditoría Propia

Figura 20. Configuración Verde Adaptador 2



Fuente: Auditoría Propia

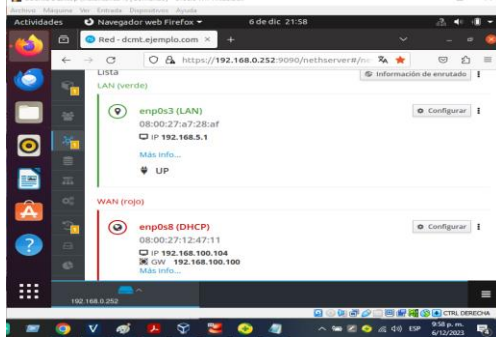
Figura 21. Configuración Física Verde Adaptador 2



Fuente: Auditoría Propia

La Figura 22 muestra la configuración de la red necesaria para la temática 1

Figura 22. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

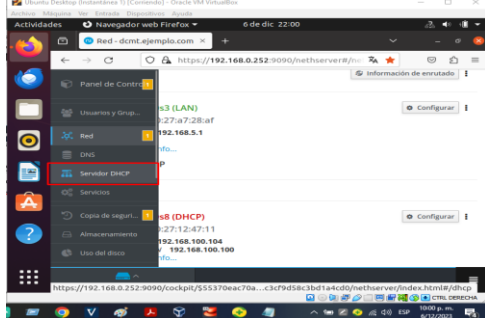
2.3 DHCP SERVER

El protocolo DHCP es importante dentro de la administración centralizada de la configuración de la red local, dentro de este protocolo, el servidor DHCP permitirá que los dispositivos puedan unirse a la red y obtener información IP, y servidores DNS facilitando la conectividad⁴.

Para realizar la configuración DHCP, hay que dirigirse al menú de NethServer, a Servidor DHCP (Figura 24) y modificar la información necesaria.

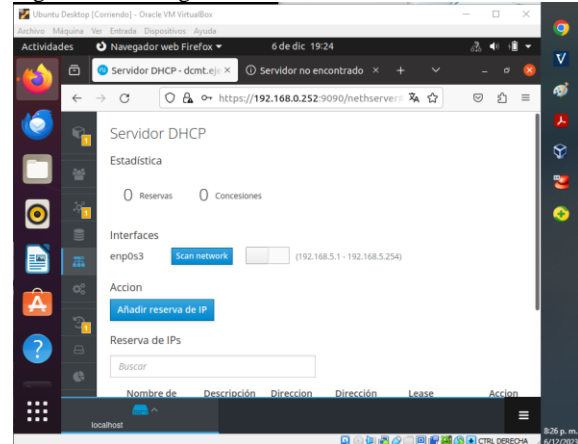
Ruta: Sistema / Servidor DHCP (Figura 23)

Figura 23. Ruta NethServer DHCP



Fuente: Auditoría Propia

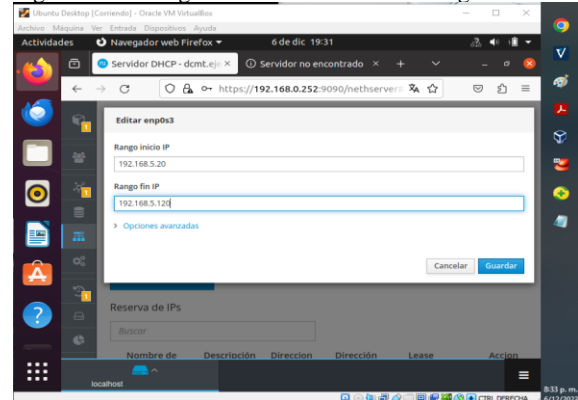
Figura 24. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

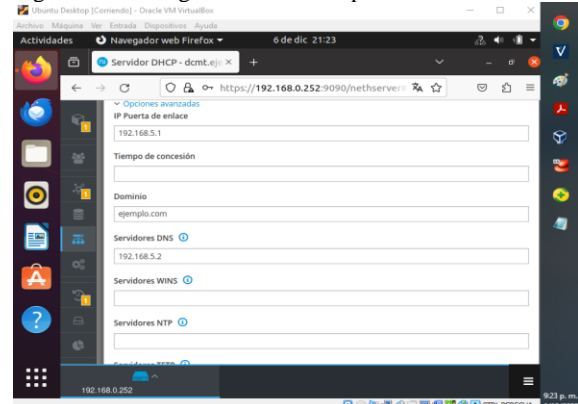
Modificar los rangos, y la red lan configurada configuradas, se tienen unas IP dentro de ese mismo segmento se realiza para 100 equipos. Se configuran la IP puerta de enlace, el dominio y el servidor DNS (Figura 25 y Figura 26).

Figura 25. Configuración Servidor DHCP rangos



Fuente: Auditoría Propia

Figura 26. Configuración DHCP opciones avanzadas

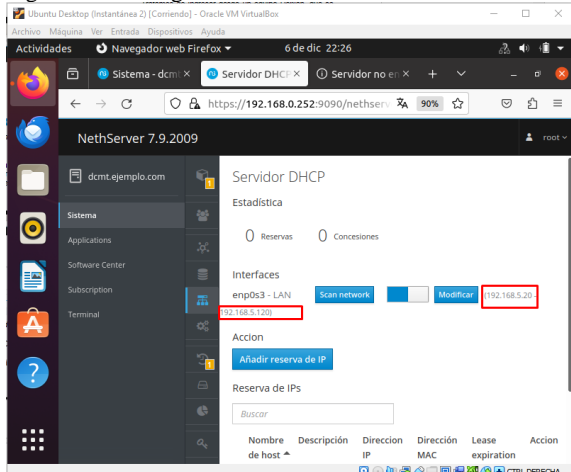


Fuente: Auditoría Propia

⁴De Servidor DHCP y PXE por Nethesis, 2023

Ya queda activado y se procede a revisar la configuración en la parte del panel del servidor DHCP, la figura 27 muestra la configuración realizada

Figura 27. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

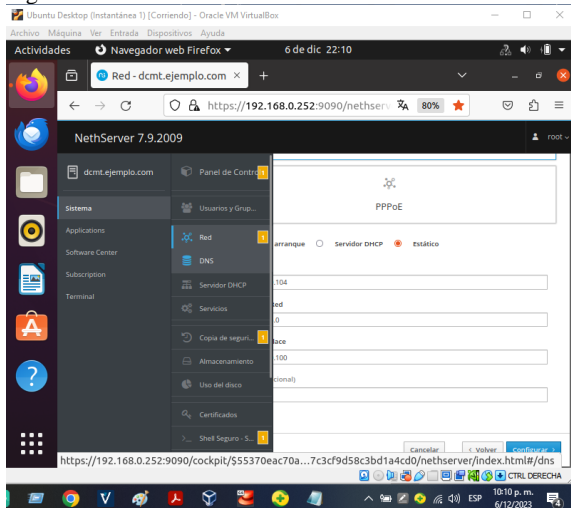
Se comprueban las configuraciones reiniciando la máquina virtual e ingresando con el navegador a la IP

2.4 DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Para realizar la configuración de DNS, hay que dirigirse por la ruta:

Sistema/DNS

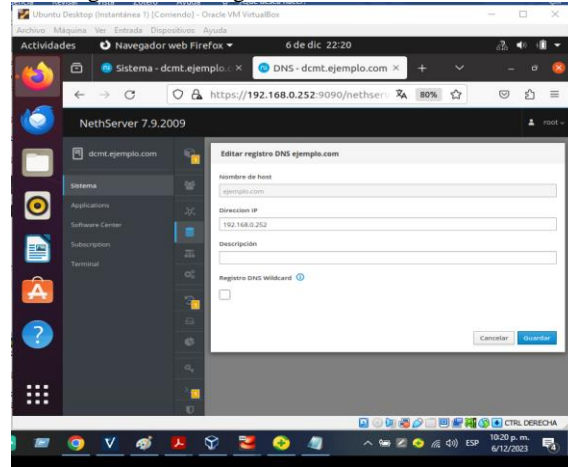
Figura 28. Ruta DNS en NethServer



Fuente: Auditoría Propia

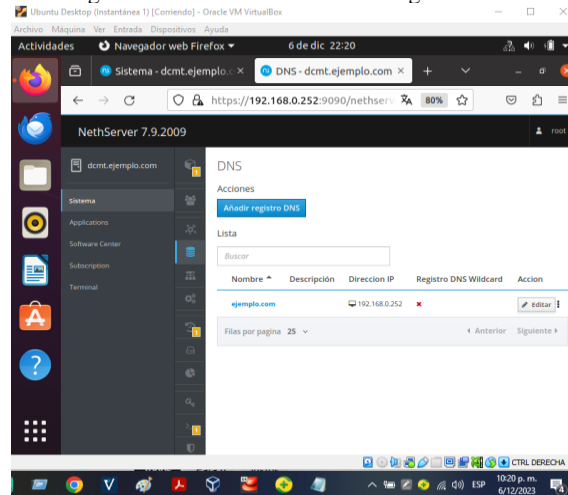
Se definen el nombre del dominio, inicialmente estaba para el presente dcmt.ejemplo.com, entonces, el nombre del dominio será ejemplo.com y se asigna la misma dirección IP del Nethserver.

Figura 29. Configuración DNS



Fuente: Auditoría Propia

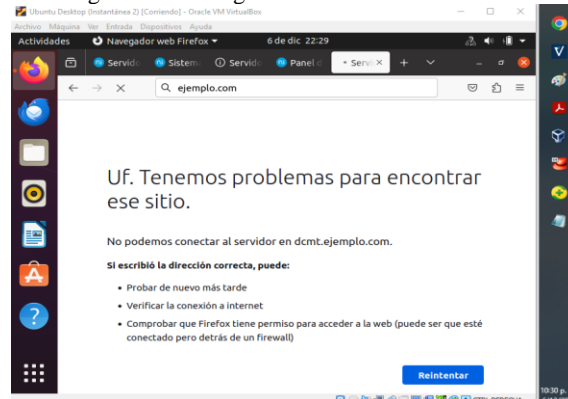
Figura 30. Revisión del DNS configurado



Fuente: Auditoría Propia

Nota aclaratoria: Para ver las configuraciones y para cargar los cambios es necesario reiniciar la máquina virtual donde se haya configurado la LAN, de otro modo se verá como en la siguiente imagen.

Figura 31. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

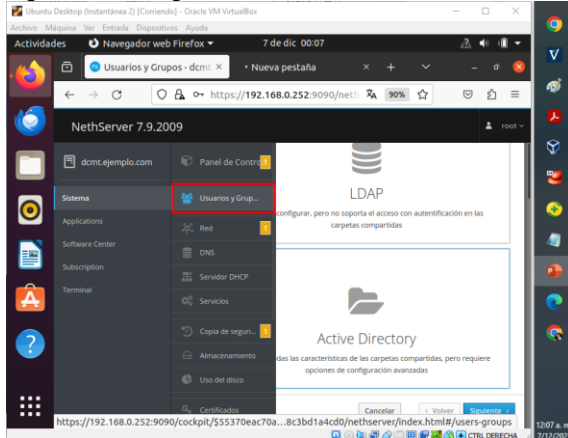
2.5 USUARIOS Y GRUPOS

Para la configuración de Usuario y contraseña es necesario ir a la ruta:

Sistema/Usuarios y Grupos (Figura 32)

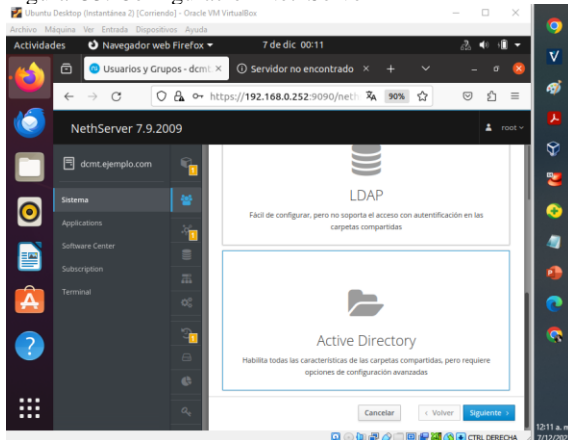
Donde se podrá definir y crear un directorio activo. (Figura 33)

Figura 32. Configuración NethServer



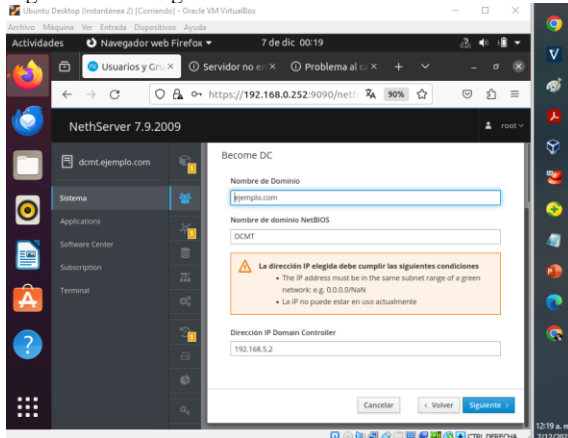
Fuente: Auditoría Propia

Figura 33. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

Figura 34. Configuración NethServer



Fuente: Auditoría Propia

3 CONCLUSIONES

Instalar y configurar NethServer en el sistema operativo Linux, brinda muchas ventajas, por una parte, es una combinación de sistema de código abierto y gratuito, que tiene una interfaz amigable, que permite la facilidad de administración de infraestructura IT como lo hace NethServer. Esto permite que se pueda adaptar a las necesidades del usuario ofreciendo soluciones robustas en la generación de servicios críticos.

Un controlador de dominio proporciona un método para autenticar y autorizar los usuarios de red de manera centralizada, esto permite proteger a la red de accesos no autorizados y vulnerabilidades, además, permite al administrador de red a controlar el acceso a los recursos de red, permitiendo garantizar el uso de los recursos de manera eficiente y efectiva.

Los protocolos de red DNS Y DHCP permiten que los dispositivos se comuniquen entre sí dentro de la red y por ello se hacen importantes dentro de la administración de dispositivos, ya que permite acceder a los recursos de red utilizando nombres sencillos de recordar para los usuarios. Es importante destacar la importancia de la comunicación en la red además de la funcionalidad para administrar estos protocolos.

4 REFERENCIAS

- [1]NethServer, W. t. (2019). wiki.nethserver. [En línea]. Disponible en <https://wiki.nethserver.org/doku.php?id=start>
- [2]Nethserver (2023). “Servidor DHCP y PXE“ Disponible en Servidor DHCP y PXE
- [3]Nethserver (2023) “DNS”. Disponible en <https://docs.nethserver.org/es/v7/dns.html>
- [4]Nethesis (2023). “Nethserver download Version 7.9” <https://www.nethserver.org/getting-started-with-nethserver/>