

UN ENFOQUE PRÁCTICO CON NETHSERVER

Integrante 1 Julieth Casillo Contreras e-mail:

jdcaillloc@unadvirtual.edu.co Integrante 2

Daniel Cervantes Cerro e-mail:

dcervantesce@unadvirtual.edu.co Integrante 3

Geidy Lugo Ballesteros e-mail:

gplugob@unadvirtual.edu.co Integrante 4

Geraldine Viloria Pérez e-mail:

gmviloriap@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *En la fase final de migración y puesta en marcha de servicios en infraestructura IT, se selecciona cada una de las temáticas para implementar en GNU/Linux Nethserver, se instala y configura Nethserver como sistema operativo base, definiendo una zona DMZ para acceder desde GNU/Linux al servidor; cada temática abordadas incluyen DHCP, DNS, Controlador de Dominio, Proxy, Cortafuegos, File Server, Print Server, y VPN; cada integrante describe paso a paso el procedimiento y evidencia los resultados obtenidos, productos esperados incluyen configuraciones detalladas y validación desde una estación de trabajo GNU/Linux, requiriendo un aporte individual en forma de comentario, aporte o recomendación técnica sobre cada temática desarrollada por otros integrantes en el entorno de aprendizaje.*

PALABRAS CLAVE: Configuración, GNU/Linux Nethserver, Infraestructura IT.

1 INTRODUCCIÓN

En la culminación de la fase final de migración hacia una infraestructura IT basada en GNU/Linux Nethserver, los estudiantes se sumergen en la implementación y administración de servicios críticos. Cada participante elige una temática entre las cuales se encuentran DHCP, DNS, Proxy, Cortafuegos, File Server, Print Server y VPN. La base operativa es GNU/Linux Nethserver en Ubuntu. A medida que se avanza, se delinear detalladamente los procedimientos, desde la definición de la zona DMZ hasta la validación de restricciones de cortafuegos. Los productos esperados van más allá de la configuración, abarcando el acceso a estaciones de trabajo y la creación de túneles VPN. La colaboración se potencia mediante aportes individuales que agregan comentarios técnicos sobre las temáticas desarrolladas por sus compañeros. Este enfoque integral enriquece la comprensión práctica de la gestión de servicios en entornos complejos.

2 CARACTERÍSTICAS

Selección y Manifestación de Temáticas:

Cada estudiante elige y comunica su elección de una de las cinco temáticas propuestas en el entorno de aprendizaje colaborativo.

Contextualización del Problema:

Resolución de problemáticas previas relacionadas con la migración de sistemas operativos, servicios y seguridad en la infraestructura de red.

Fase final centrada en la migración y puesta en marcha de servicios específicos.

Orientación a GNU/Linux Nethserver:

Administración y control de una distribución GNU/Linux basada en Ubuntu para la implementación de servicios de infraestructura IT.

Temáticas y Productos Esperados:

Selección de una de las cinco temáticas, cada una enfocada en la implementación y configuración de servicios específicos bajo Nethserver.

Productos esperados detallados, incluyendo la instalación y configuración de servicios como DHCP, DNS, Proxy, Cortafuegos, File Server, Print Server, y VPN.

Aplicación de Conocimientos Previos:

Necesidad de aplicar los conocimientos adquiridos en pasos anteriores, como la definición de la zona DMZ conforme a la Red administrable.

Documentación Técnica:

Entrega de informes técnicamente bien documentados que describan el desarrollo o la solución de la temática seleccionada.

Colaboración Grupal:

Desarrollo grupal donde cada integrante implementa una temática y contribuye con comentarios, aportes o recomendaciones técnicas sobre las temáticas de los demás.

Procedimiento Detallado y Evidencias:

Descripción paso a paso del procedimiento realizado para la implementación de cada temática.

Inclusión de evidencias de los resultados obtenidos durante la implementación.

Aportes Individuales:

Cada integrante realiza al menos un comentario, aporte o recomendación técnica sobre las temáticas desarrolladas por los demás, evidenciado en el entorno de aprendizaje colaborativo.

3 TEMATICAS

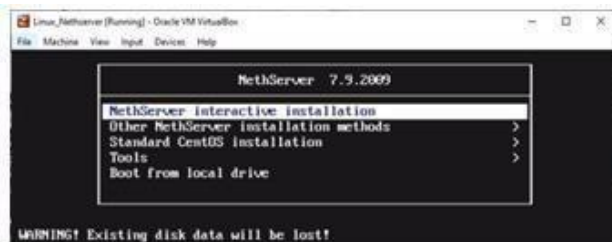
3.1 TEMATICA 1: DHCPSEVER, DNSSEVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO.

Figura 1. alistamiento de máquina VirtualBox.



Fuente: Autoría Propia

Figura 2 Menú inicial de instalación.



Fuente: Autoría Propia

Figura 3 inicio de instalación.



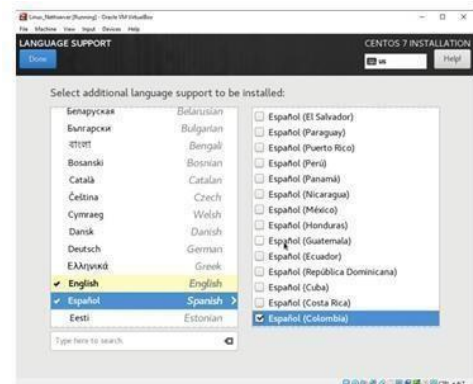
Fuente: Autoría Propia

Figura 4 selección de región y zona horaria.



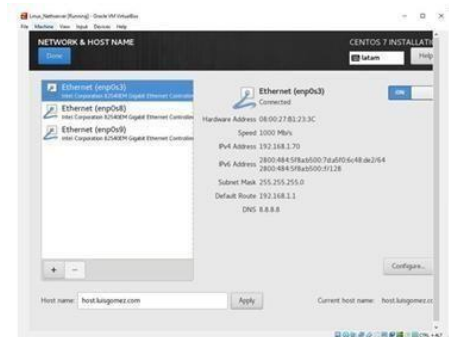
Fuente: Autoría Propia

Figura 5 selección del lenguaje de instalación.



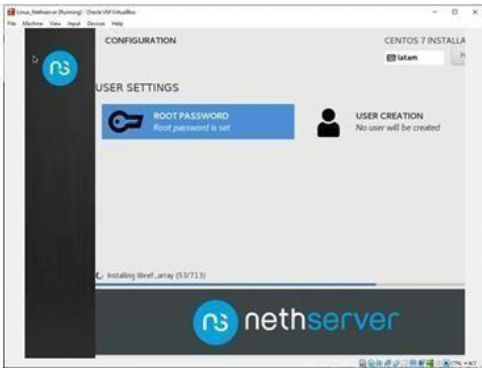
Fuente: Autoría Propia

Figura 6 configuración de tarjetas de red.



Fuente: Autoría Propia

Figura 7 configuración de usuario.



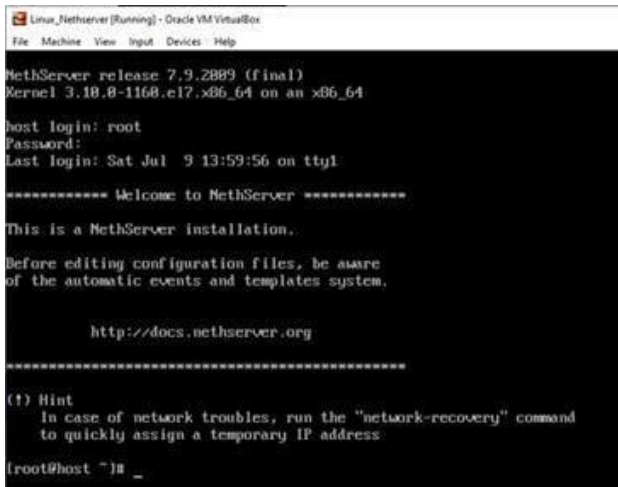
Fuente: Autoría Propia

Figura 8. Confirmación de IP en acceso



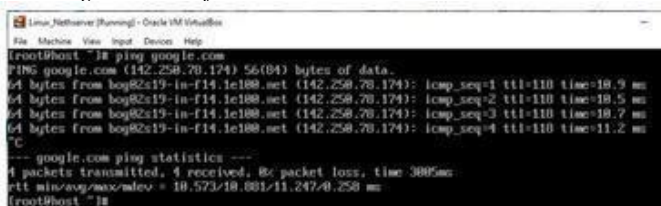
Fuente: Autoría Propia

Figura 9. Ingresando al sistema



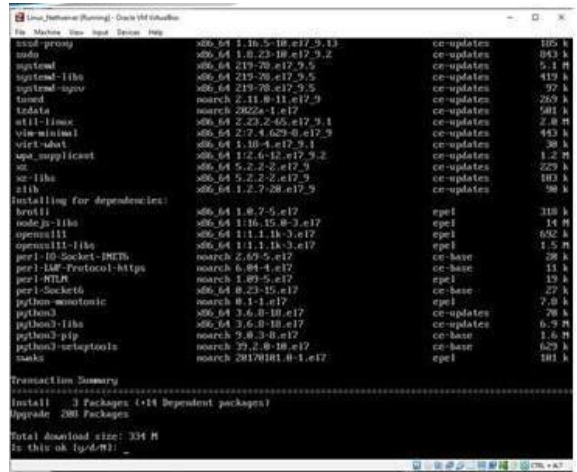
Fuente: Autoría Propia

Figura 10. Confirmando la conexión a internet.



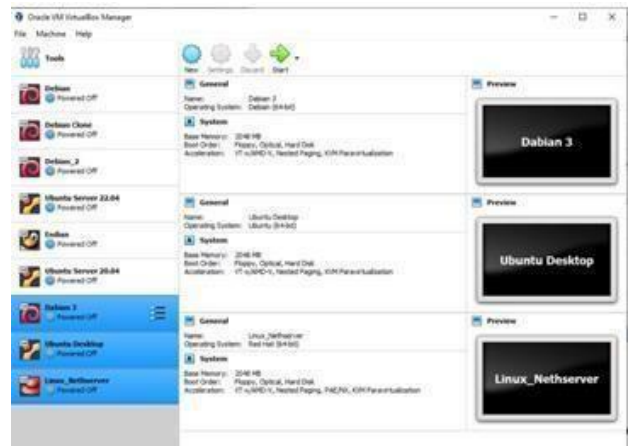
Fuente: Autoría Propia

Figura 11. Actualizando paquetes y servicios



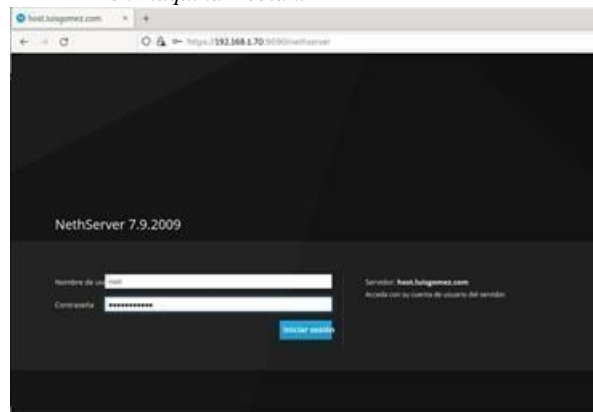
Fuente: Autoría Propia

Figura 12. Máquinas para comprobación de temática 1



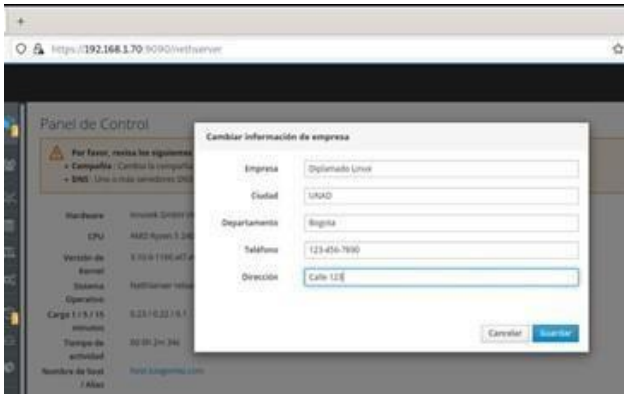
Fuente: Autoría Propia

Figura 13. Ingreso Nethserver desde navegador en máquina Debían.



Fuente: Autoría Propia

Figura 14. Ajustando información de la empresa.



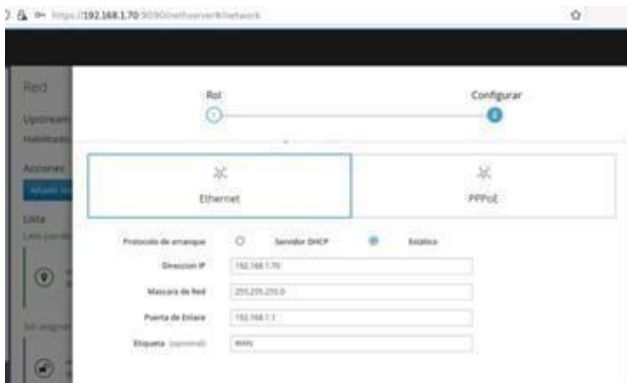
Fuente: Autoría Propia

Figura 15. Configuración red WAN.



Fuente: Autoría Propia

Figura 16. Asignación de IP en WAN.



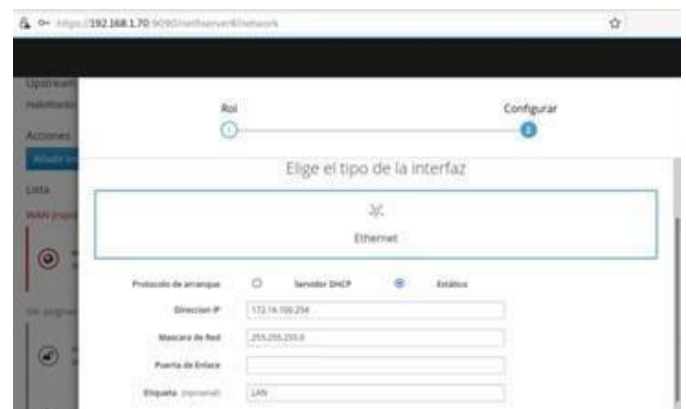
Fuente: Autoría Propia

Figura 17. Configuración red LAN.



Fuente: Autoría Propia

Figura 18. Asignación de IP en red LAN.



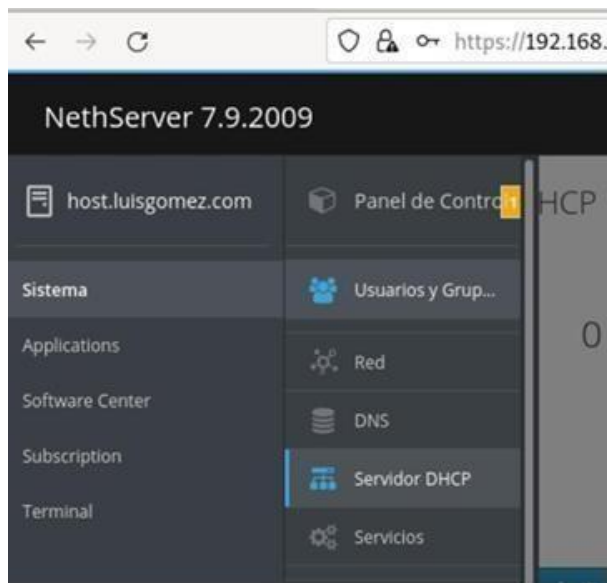
Fuente: Autoría Propia

Figura 19. Consolidado, configuración redes



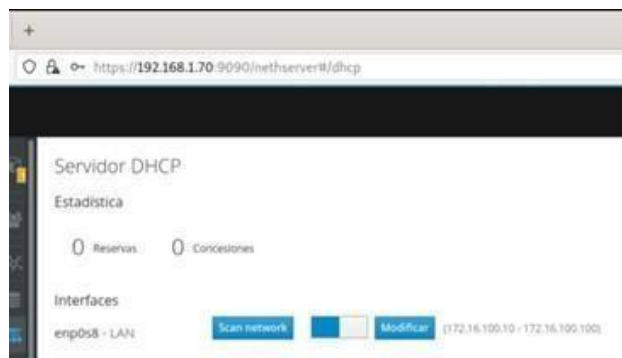
Fuente: Autoría Propia

Figura 20. Acceso configuración DHCP



Fuente: Autoría Propia

Figura 21. Validando activación del DHCP.



Fuente: Autoría Propia

Figura 22. Accediendo a dominio desde equipo conectado a la red LAN.



Fuente: Autoría Propia

Figura 23. Login Nethserver.



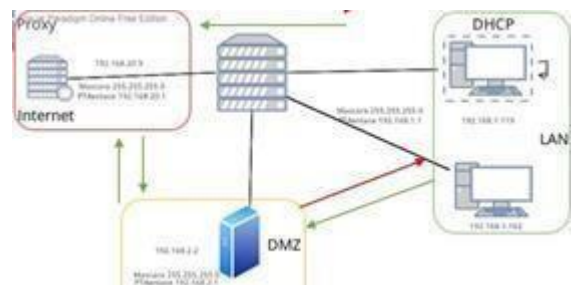
Fuente: Autoría Propia

Figura 24. Servicios instalados Configuración de la red a trabajar.



Fuente: Autoría Propia

Figura 25. Esquema implementado.



Fuente: Autoría Propia

Figura 26. Configuración proxy cliente.



Fuente: Autoría Propia

Figura 27. Página bloqueada por el proxy.



Fuente: Autoría Propia

Figura 28. Página autorizada por el proxy.



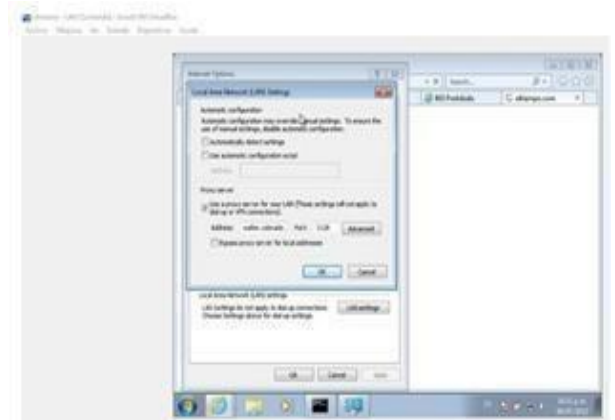
Fuente: Autoría Propia

Figura 29. Definición restricciones a cliente.



Fuente: Autoría Propia

Figura 30. Configuración proxy cliente.



Fuente: Autoría Propia

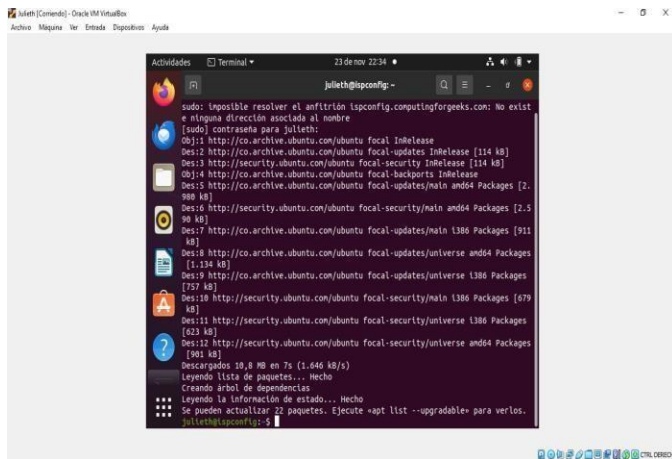
Figura 31. Página autorizada por el proxy.



Fuente: Autoría Propia

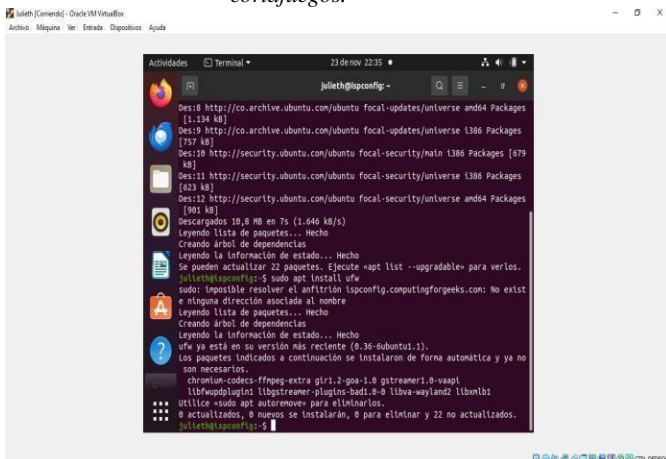
3.2 TEMATICA 3: CONTAFUEGOS.

Figura 1. Instalar ufw (UncomplicatedFirewall).



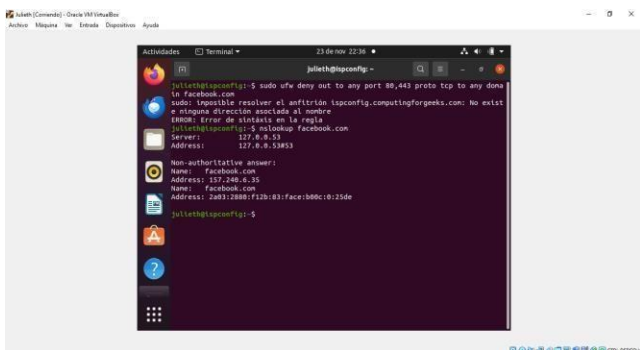
Fuente: Autoria propia

Figura 2. Configurar reglas de cortafuegos.



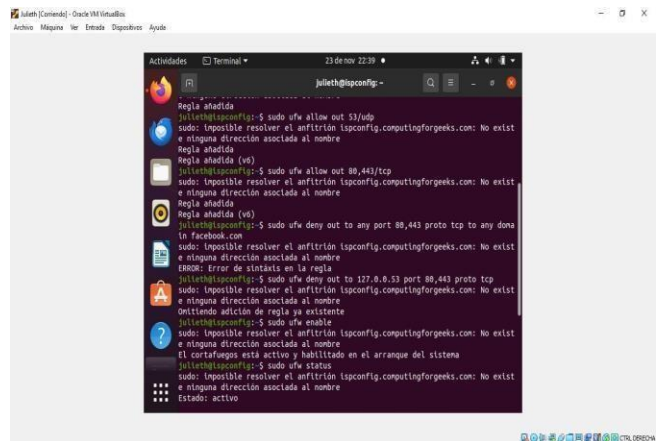
Fuente: Autoria propia

Figura 3. Cerrando la dirección ip de Facebook.



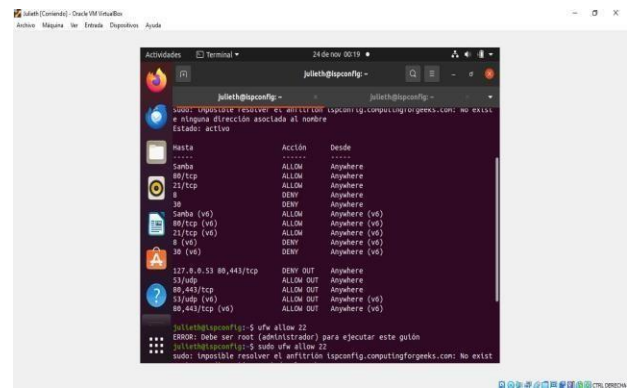
Fuente: Autoría propia

Figura 4. Cerrando la dirección IP de Facebook



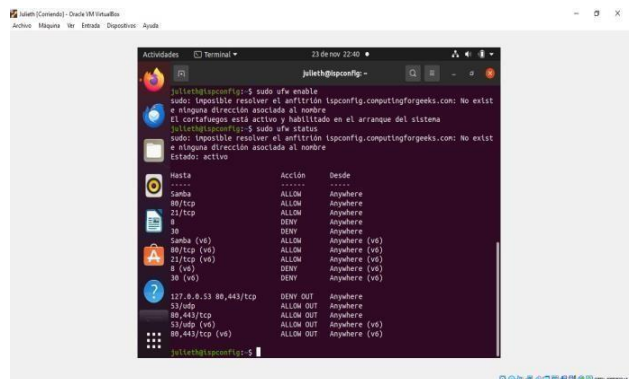
Fuente: Autoria propia

Figura 5. Se comprueba que el puerto 22 se encuentra cerrado.



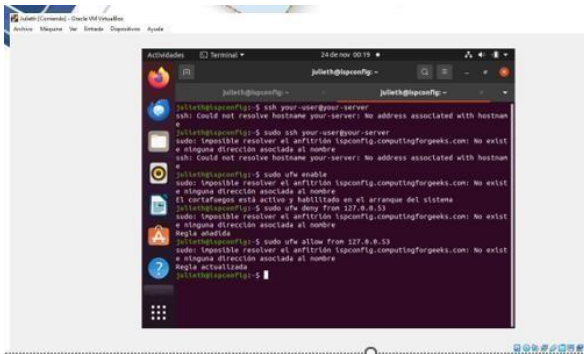
Fuente: Autoria propia

Figura 6. Se comprueba que el puerto 80 esta cerrado



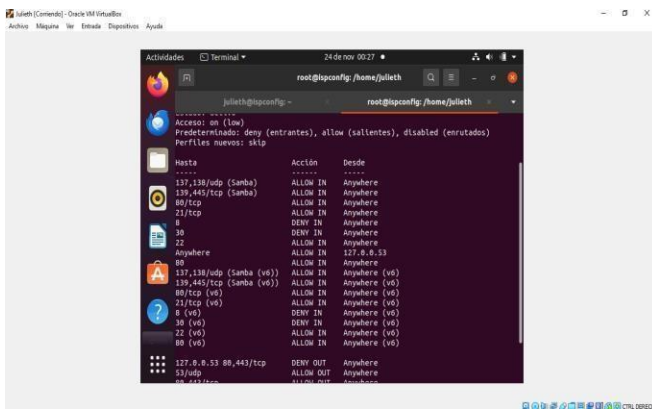
Fuente: Autoria propia

Figura 7. Se habilita el firewall, luego se hace otra denegación de servicio a la dirección ip 127.0.0.53.



Fuente: Autoría propia

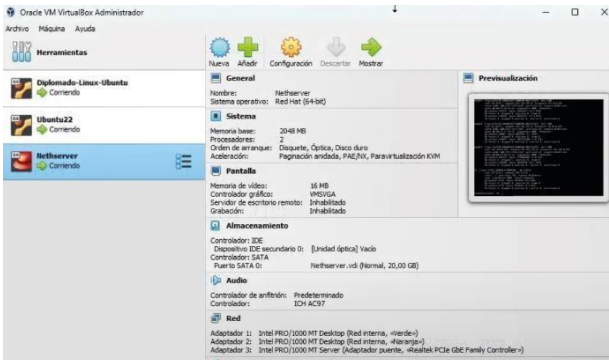
Figura 8. Se verifica que la direcciones ip que se añadieron como regla al firewall y se verifica que el puerto 80 y 21 tiene acceso denegado



Fuente: Autoría propia

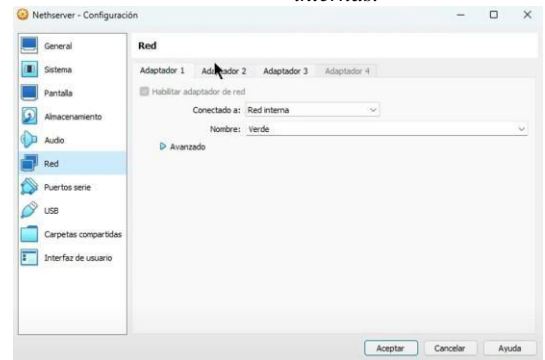
3.3 TEMATICA 4: FILE SERVER Y PRINTSERVER.

Figura 1. Verificamos la configuración de la máquina virtual.



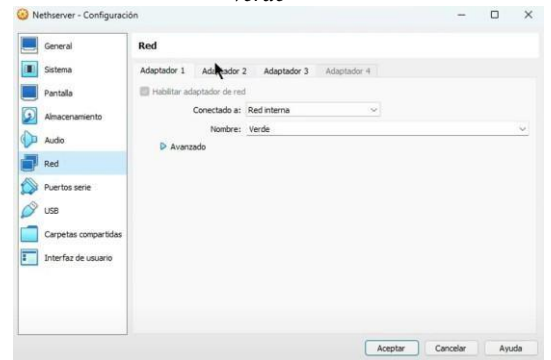
Fuente: Autoría propia

Figura 2. Verificando la topología de red, tenemos tres redes internas.



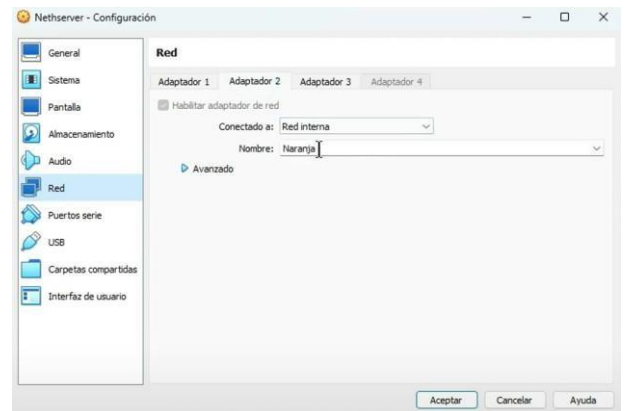
Fuente: Autoría propia

Figura 3. Tenemos un primer adaptador conocido como "la zona verde"



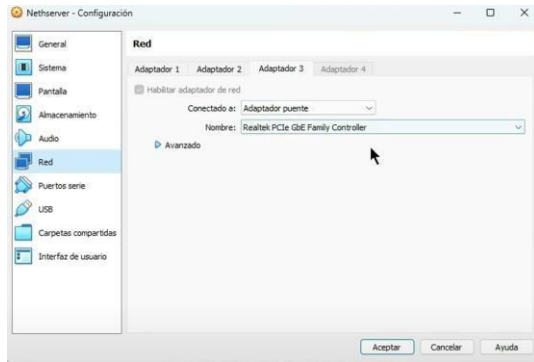
Fuente: Autoría propia

Figura 4. Un segundo adaptador conocido como naranja



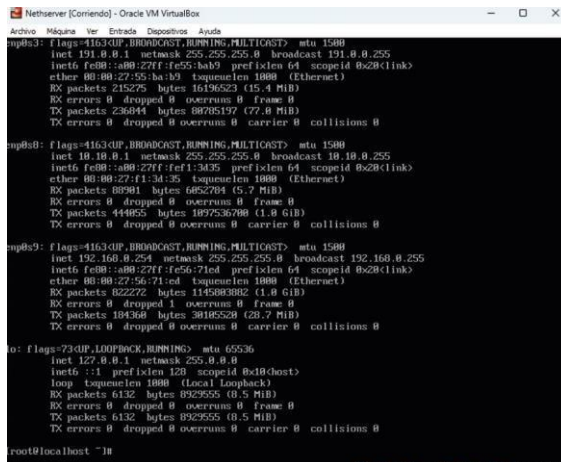
Fuente: Autoría propia

Figura 5. Un tercer adaptador conocido como Adaptador puente



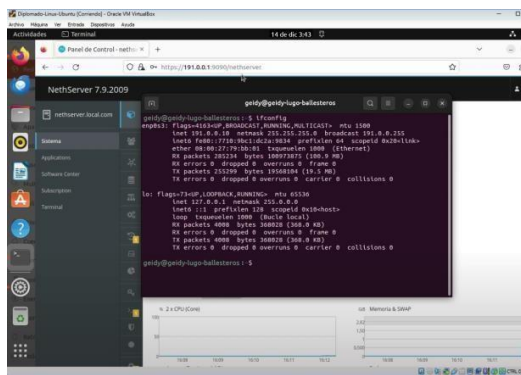
Fuente: Autoría propia

Figura 6. verificación de IP, vemos que el NethServer



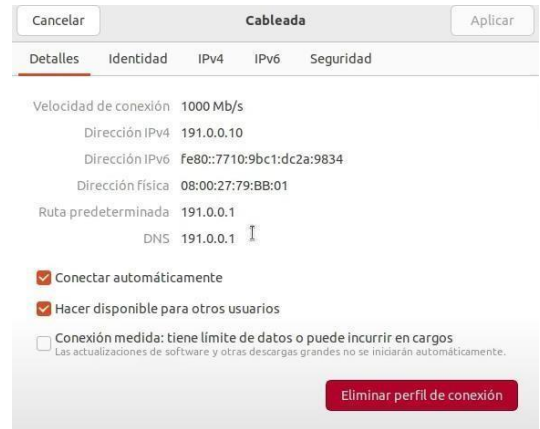
Fuente: Autoría propia

Figura 7. comprobar la IP que tenemos asignada



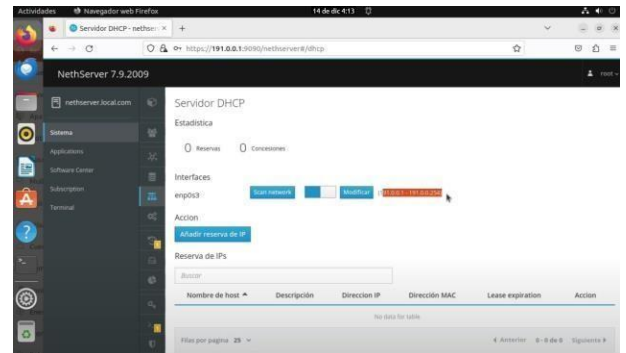
Fuente: Autoría propia

figura 8. Podemos ver abriendo la configuración red



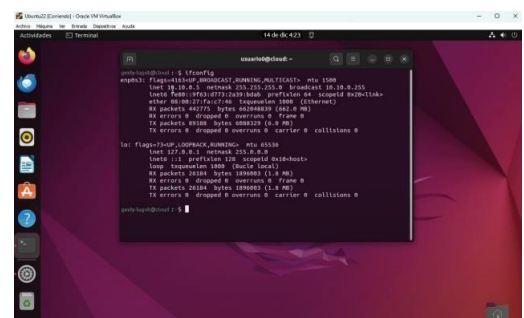
Fuente: Autoría propia

Figura 9. Abriendo luego la configuraciónDHCP, verificamos nuevamente la IP asignada



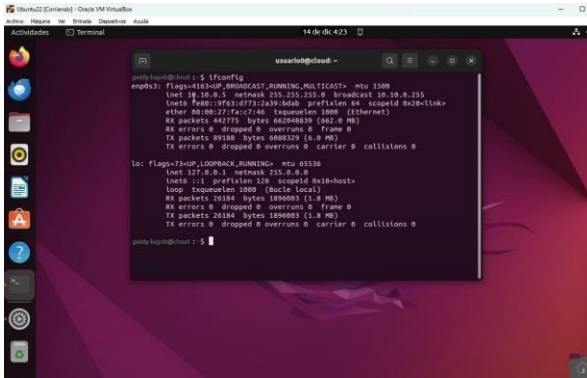
Fuente: Autoría propia

Figura 10. Verificando en nuestra otra maquina, vemos que efectivamente tiene dicha configuración en la IP



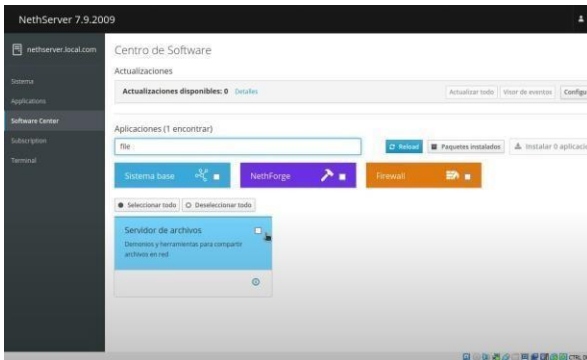
Fuente: Autoría propia

Figura 11. configurar los servicios



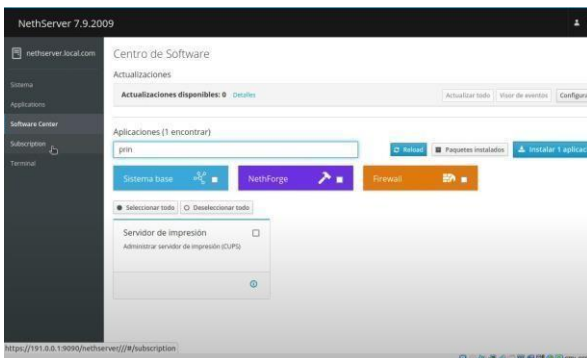
Fuente: Autoría propia

Figura 12. Configurar File Server.



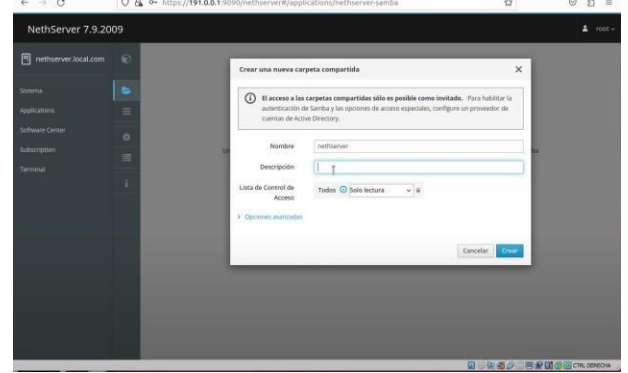
Fuente: Autoría propia

Figura 13. Configurar. Print Server.



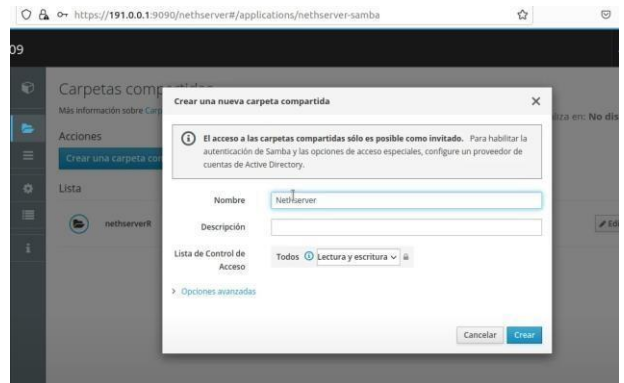
Fuente: Autoría propia

figura 14. Configurar esta vez el PrintServer creando la carpeta



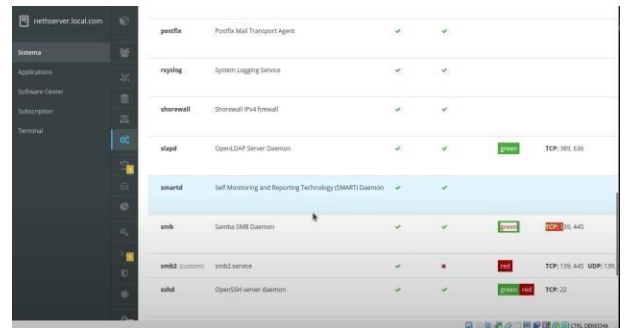
Fuente: Autoría propia

Figura 15. Creamos luego una para lectura y escritura



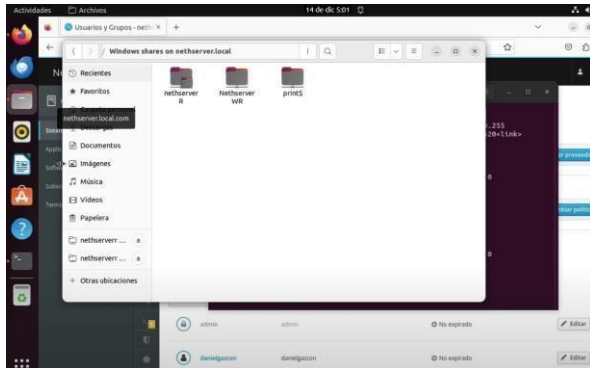
Fuente: Autoría propia

Figura 16. Luego de esto, verificamos que tenemos el servicio correcto activado



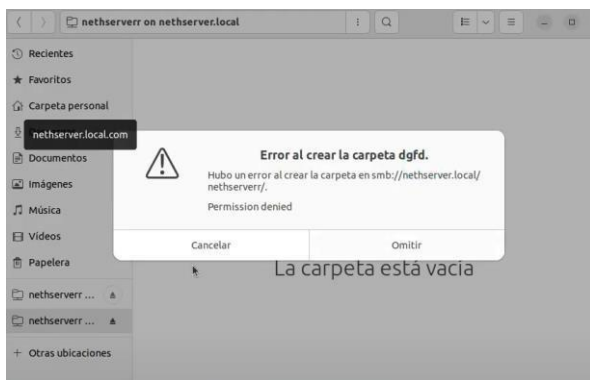
Fuente: Autoría propia

Figura 17. verificar que ya tenemos acceso a las carpetas compartidas desde los diferentes terminales (VMs).



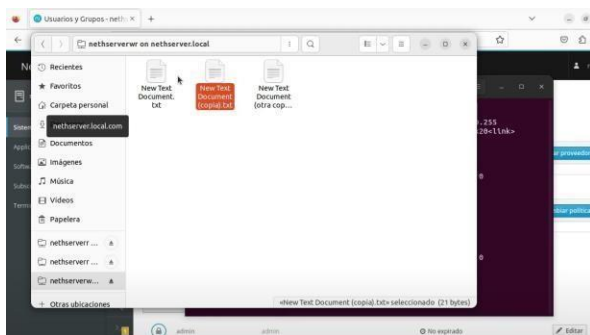
Fuente: Autoría propia

Figura 18. En la carpeta de solo lectura, nos va a indicar que no tenemos los permisos.



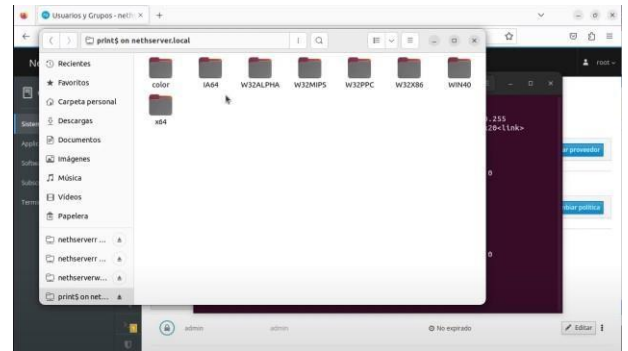
Fuente: Autoría propia

Figura 19. En la carpeta de lectura y escritura, efectivamente vemos que si tenemos los permisos



Fuente: Autoría propia

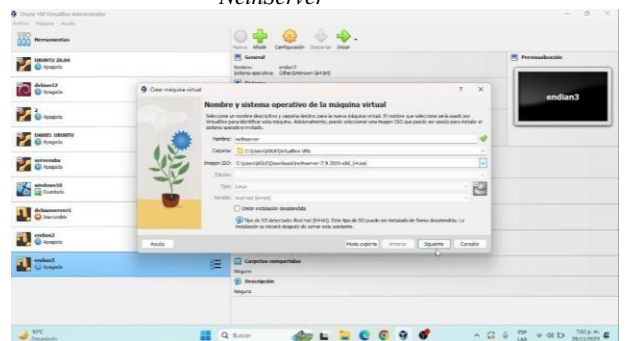
Figura 20. podemos ver que tenemos acceso a las impresoras.



Fuente: Autoría propia

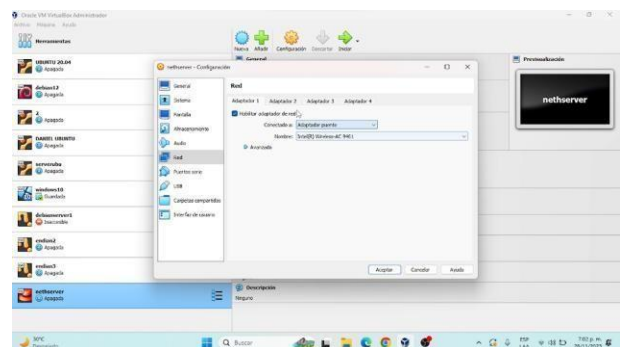
3.4 TEMATICA 5: VPN.

Figura 1. montaje de la máquina virtual NethServer



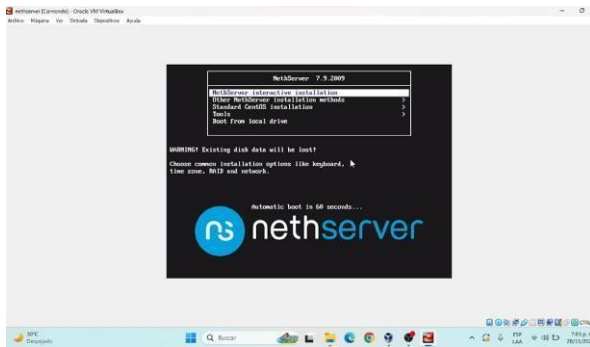
Fuente: Autoría propia

Figura 2. Se configuran los dos adaptadores de red, a adaptador puente y red interna.



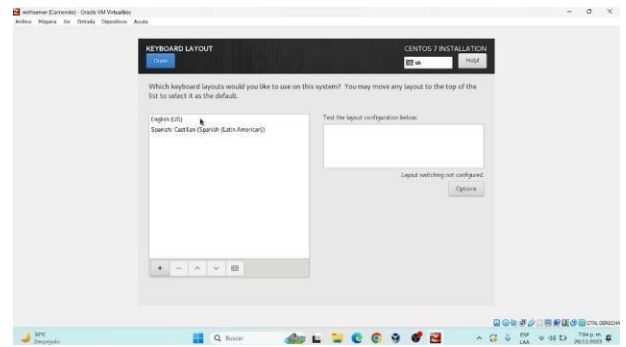
Fuente: Autoría Propia

Figura 3. Se inicia la instalación de NethServer



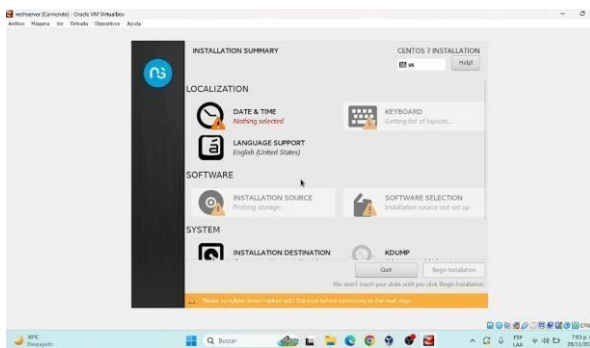
Fuente: Autoría Propia

Figura 6. Se configura el lenguaje a español americano.



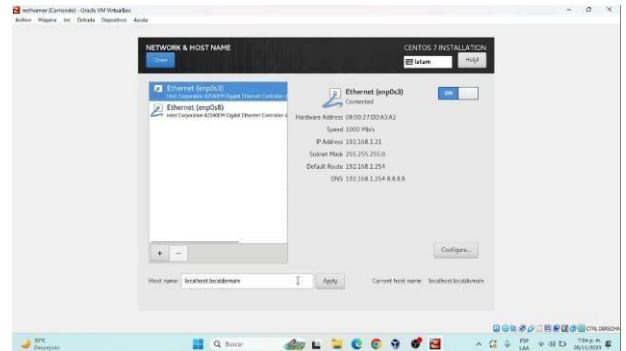
Fuente: Autoría Propia

Figura 4. Se abre la interface de instalación de NethServer.



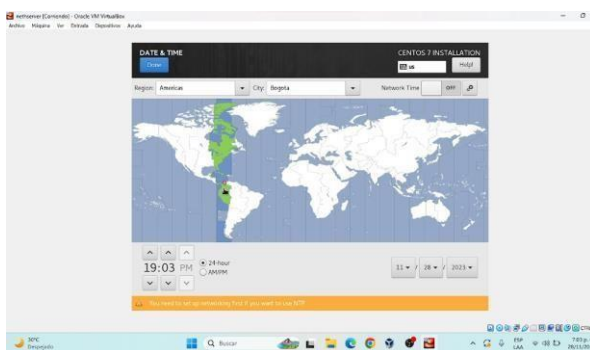
Fuente: Autoría Propia

Figura 7. IP asignada que es la 192.168.1.21, también se puede visualizar el dominio.



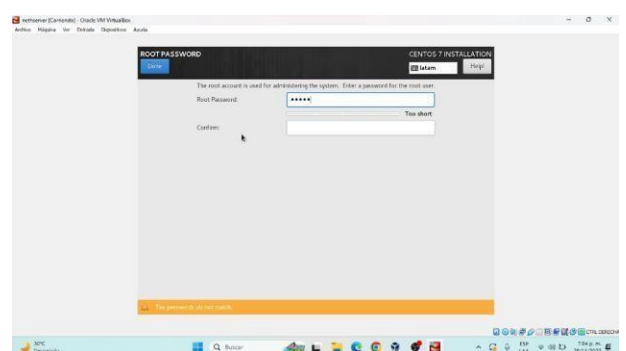
Fuente: Autoría Propia

Figura 5. Se configura zona horaria a Bogotá.



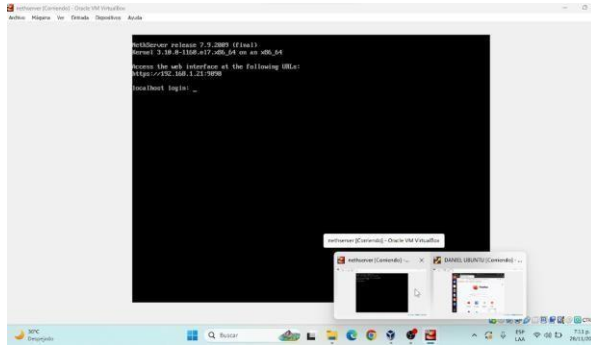
Fuente: Autoría Propia

Figura 8. Se asigna password al usuario Root



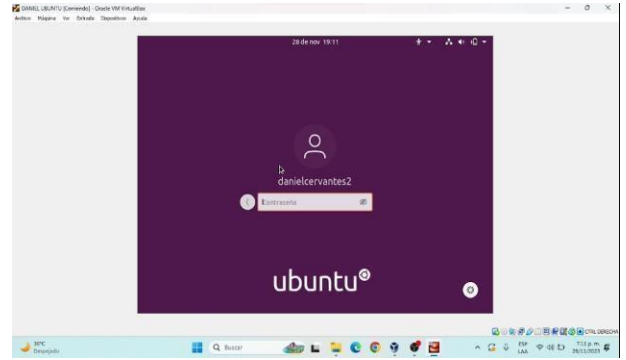
Fuente: Autoría Propia

Figura 9. Se inicia la consola de NethServer



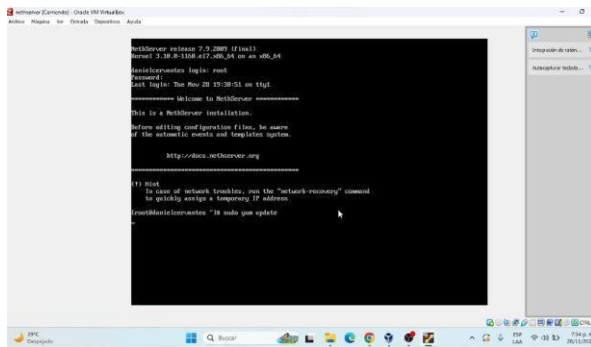
Fuente: Autoría Propia

Figura 12. inicia la distribución de Ubuntu 20.04



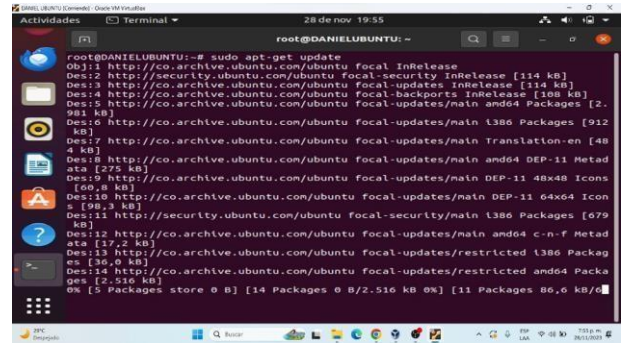
Fuente: Autoría Propia

Figura 10. Se actualizan los paquetes de NethServer.



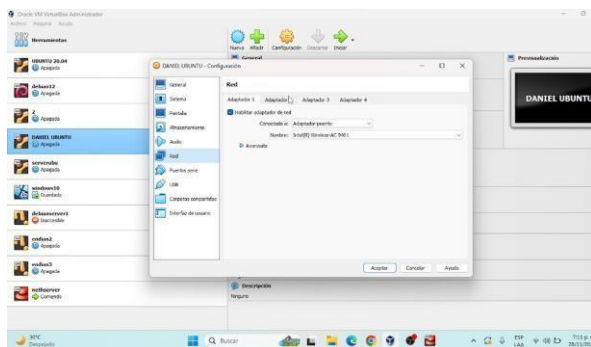
Fuente: Autoría Propia

Figura 13. Se actualizan los paquetes de Ubuntu.



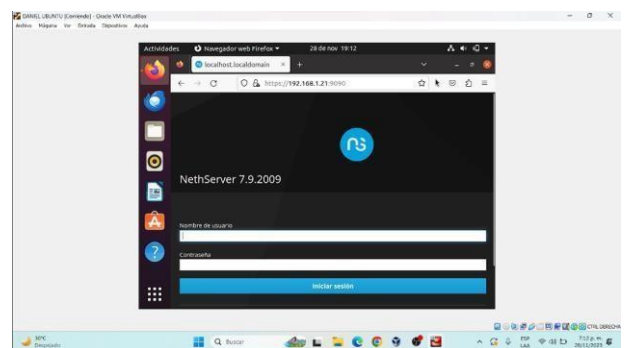
Fuente: Autoría Propia

Figura 11. configuran los adaptadores de red de Ubuntu



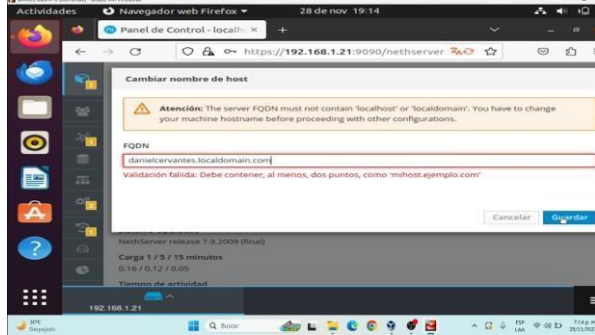
Fuente: Autoría Propia

Figura 14. Desde Firefox se inicia NethServer con la IP 192.168.1.21



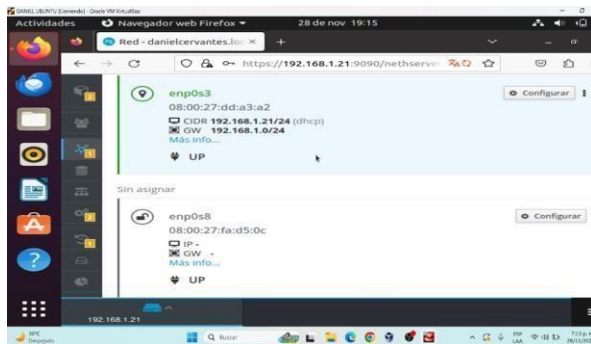
Fuente: Autoría Propia

Figura 15. Se cambia el dominio a danielcervantes.localdomain.com.



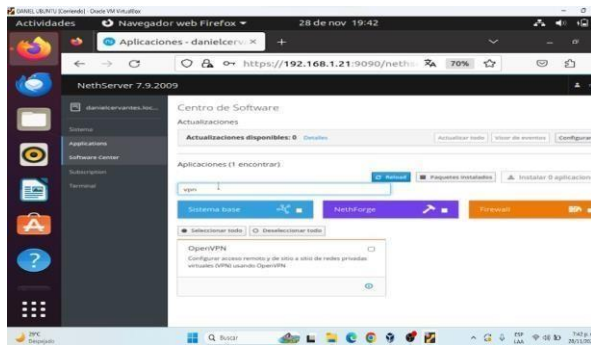
Fuente: Autoría Propia

Figura 16. Se visualizan desde NetServer los adaptadores configurados



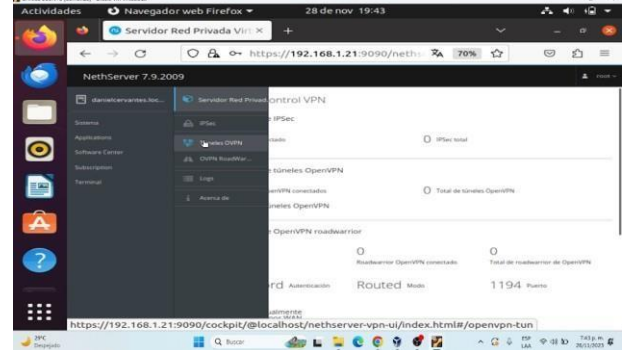
Fuente: Autoría Propia

Figura 17. Se instala la aplicación Open VPN en NetServer



Fuente: Autoría Propia

Figura 18. Se visualizan las opciones de OpenVPN



Fuente: Autoría propia

Figura 19. Se crea un nuevo túnel llamado tunelvpn con la IP pública 190.28.151.31 y con el puerto 1200

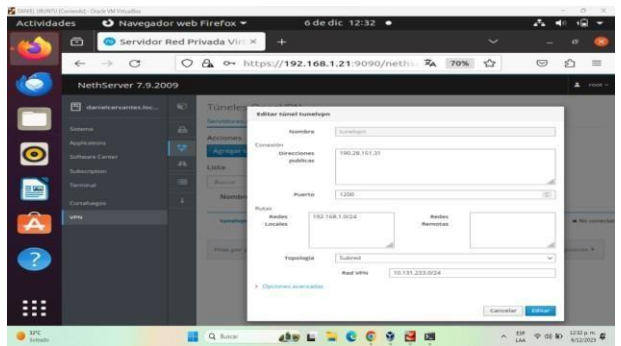
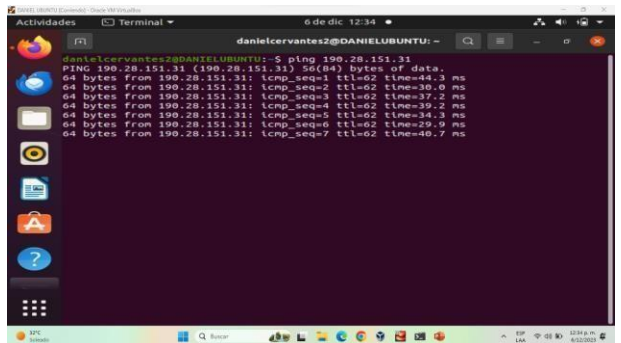
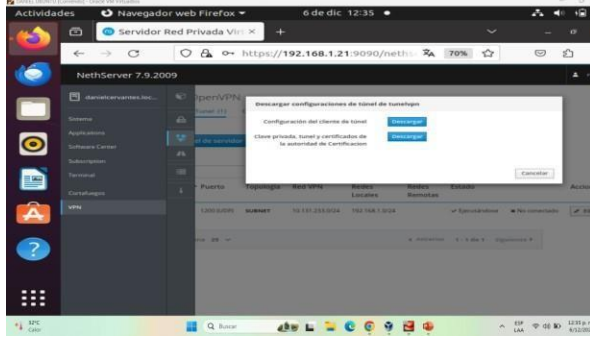


Figura 20. Se hace un ping a la IP de la VPN creada, evidenciando un funcionamiento óptimo.



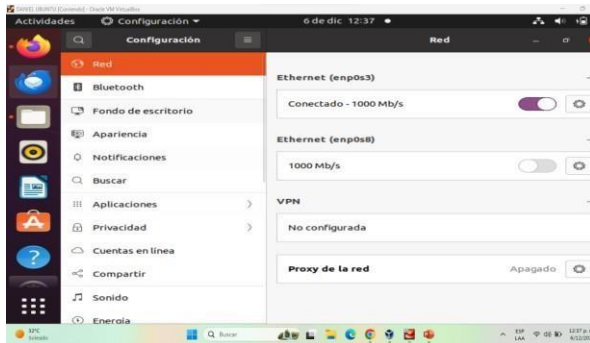
Fuente: Autoría Propia

Figura 21. Se descargan los archivos de configuración y clave Primaria de la VPN creada



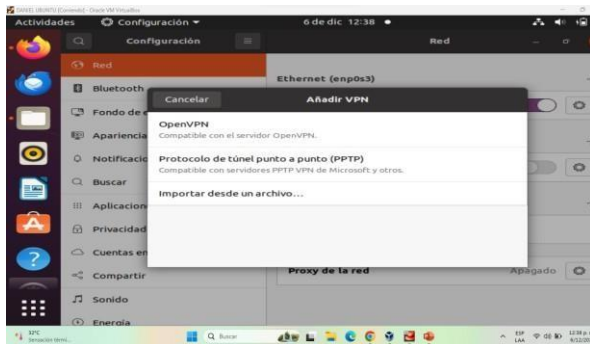
Fuente: Autoría Propia

Figura 22. Se procede a configurar la VPN en Ubuntu 20.04



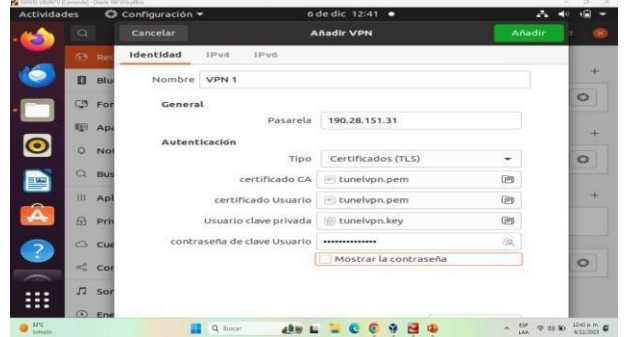
Fuente: Autoría Propia

Figura 23. Se escoge la opción OpenVPN



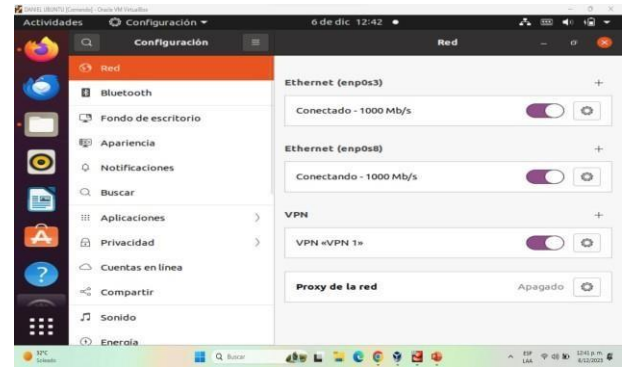
Fuente: Autoría Propia

Figura 24. Se escoge el nombre, en pasarela se asigna la IP de la VPN creada, seguido se adjuntan los documentos descargados en la VPN y se diligencia la contraseña Root



Fuente: Autoría Propia

Figura 25. Igualmente se evidencia el funcionamiento y la activación de VPN en Ubuntu.



Fuente: Autoría Propia

4 CONCLUSIONES

Temática 1.

Se buscan dar soluciones en las problemáticas del sistema operativo NethServer y los servicios que están en marcha, los sistemas de seguridad de una infraestructura de la red de implementación de los servicios que son orientados en la administración, porque garantizamos un nivel mayor de seguridad del internet y sus compañías.

Temática 3.

A partir del planteamiento de la implementación y configuración detallada de la restricción de apertura de sitios o portales web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando como las reglas y políticas creadas, validan el funcionamiento del cortafuego aplicándolo en las restricciones solicitadas, haciéndose así desde una estación de trabajo GNU/Linux; se logra configurar interfaces de usuario y escritorio a través de las tareas administrativas con los servicios esenciales dándole el óptimo nivel de seguridad de sistema operativo GNU/Linux; obteniendo así cada objetivo propuesto planteado por cada desarrollo de la temática propuesta.

Temática 4.

Un servidor de archivos es una instancia de servidor central de una red de ordenadores que permite a los clientes conectados acceder a sus propios recursos de almacenamiento. Los usuarios pueden abrir las carpetas y archivos guardados en el servidor, así como consultarlos, modificarlos, eliminarlos o subir sus propios documentos¹. El servidor de archivos también puede utilizarse como servidor de respaldo o como repositorio de los programas que deben estar disponibles para varios integrantes de la red¹.

Por otro lado, un servidor de impresión es un servicio que permite utilizar una o varias impresoras de manera remota, compartiendo sus funciones con los equipos que tengan acceso a la red LAN².

En conclusión, un servidor de archivos es una herramienta útil para compartir y gestionar archivos en una red de ordenadores, mientras que un servidor de impresión permite a los usuarios imprimir documentos de manera remota

Temática 5.

La implementación de una VPN mediante NethServer proporciona una solución robusta y segura para la creación de túneles privados de comunicación. A través de este proceso, se ha logrado establecer una conexión confiable entre el servidor y la estación de trabajo GNU/Linux.

La configuración detallada y los pasos proporcionados en este documento sirven como guía práctica para aquellos que buscan implementar una VPN utilizando NethServer en un entorno GNU/Linux. La seguridad y la privacidad de la comunicación se han mejorado significativamente, lo que contribuye a la protección de la información sensible en redes públicas.

5 REFERENCIAS

Aplicar las normas APA V7 ed

- [1] *Tema 110: Seguridad*. (n.d.). Learning.lpi.org.
Retrieved December 19, 2023, from
<https://learning.lpi.org/es/learning-materials/102-500/110/>
- [2] Canonical (2018). Guía del Ubuntu desktop 18.04 LTS.
[Help Ubuntu.](#)
- [3] *Oracle VM VirtualBox*. (2019). Virtualbox.org.
<https://www.virtualbox.org/manual/>
- [4] *Manual del Administrador — NethServer 7 Final*. (n.d.).
Docs.nethserver.org. Retrieved December 19, 2023, from
<https://docs.nethserver.org/es/v7/index.html>
- [5] *start [NethServer Wiki]*. (n.d.). Wiki.nethserver.org.
Retrieved December 19, 2023, from
<https://wiki.nethserver.org/doku.php?id=start>
- [6] *Ubuntu Desktop Guide*. (n.d.). Help.ubuntu.com.
<https://help.ubuntu.com/18.04/ubuntu-help/index.html>