

# SOLUCIÓN DE NECESIDADES ESPECÍFICAS CON GNU/LINUX MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DE SERVICIOS EN NETHSERVER

Luis Gabriel Moreno Argotes  
e-mail: lgnorenoar@unadvirtual.edu.co  
William Guillermo Salazar Calderon  
e-mail: wgsalazarc@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** La implementación y gestión de servicios específicos con GNU/Linux a través de NethServer ofrece una solución integral para satisfacer necesidades particulares en entornos informáticos. NethServer, construido sobre la base de GNU/Linux, destaca por su capacidad para administrar servicios esenciales como correo electrónico, gestión de archivos y aplicaciones web de manera eficiente y segura. Al proporcionar herramientas avanzadas de seguridad, como cortafuegos y autenticación robusta, NethServer garantiza un entorno operativo optimizado y resistente. Su flexibilidad permite a los administradores de sistemas adaptar la plataforma según los requisitos específicos de la organización, brindando así una solución personalizada y escalable para satisfacer las demandas particulares de servicios en el contexto de sistemas basados en GNU/Linux.

**PALABRAS CLAVE:** DHCP, DNS, GNU/Linux, Nethserver, Server, VPN.

## 1 INTRODUCCIÓN

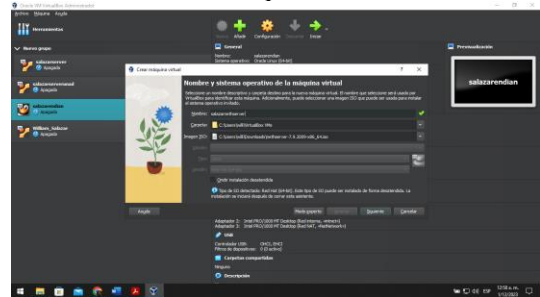
La atención centrada en la seguridad de NethServer enriquece la experiencia de los usuarios al ofrecer un entorno de operación robusto y confiable, permitiendo que los servicios esenciales operen de manera eficaz y segura en entornos empresariales. En el desarrollo de la actividad se da solución mediante variadas temáticas al contexto presentado estructurando de manera consecuente el estudio, implementación y puesta en marcha de los servicios requeridos mediante la gestión DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, proxy, cortafuegos, File Server, Print Server y VPN.

## 2 DESARROLLO DE TEMÁTICAS

### 2.1 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

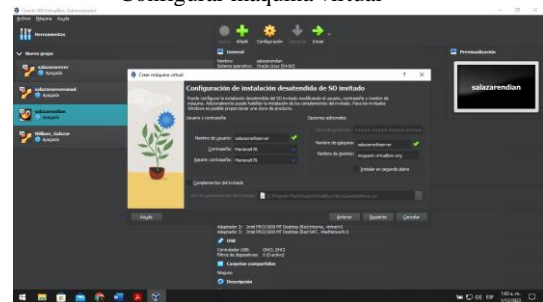
Producto esperado: Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux.

Figura 1  
Crear máquina virtual



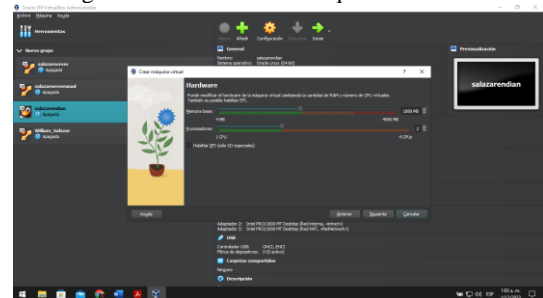
Fuente: Autoría Propia

Figura 2  
Configurar máquina virtual



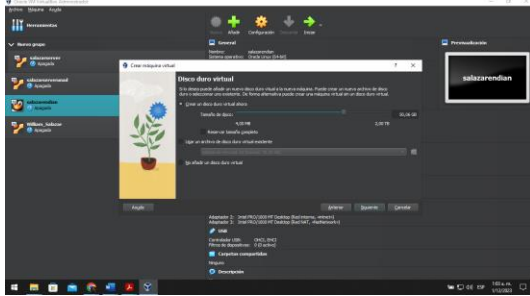
Fuente: Autoría Propia

Figura 3  
Asignar el hardware de la máquina virtual



Fuente: Autoría Propia

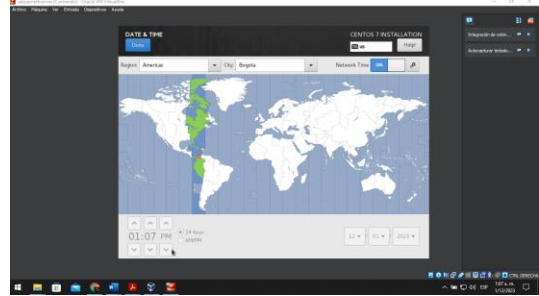
Figura 4  
Disco virtual de VB



Fuente: Autoría Propia

Figura 5

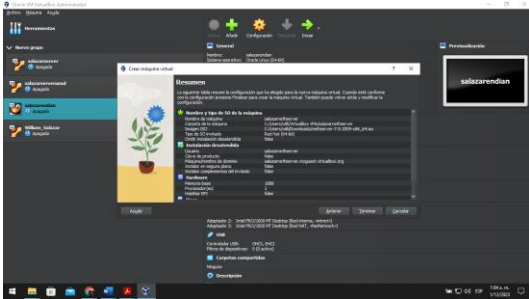
Se verifica la configuración y se inicia instalación



Fuente: Autoría Propia

Figura 9.

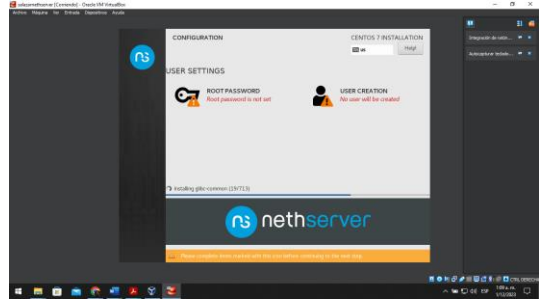
Se configura root y password



Fuente: Autoría Propia

Figura 6.

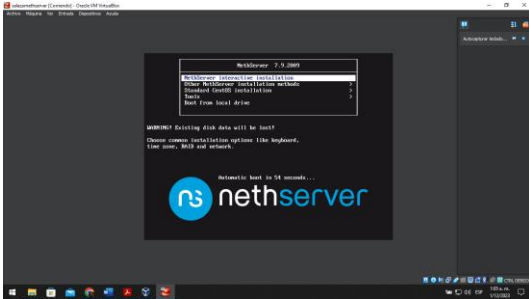
Se inicia instalación de NethServer



Fuente: Autoría Propia

Figura 10

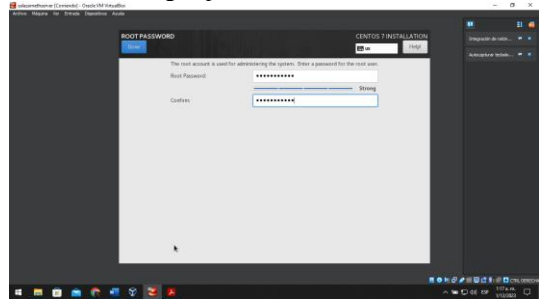
Se asigna password al usuario root



Fuente: Autoría Propia

Figura 7.

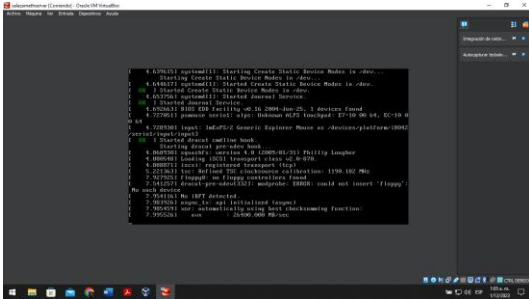
Proceso de instalación



Fuente: Autoría Propia

Figura 11

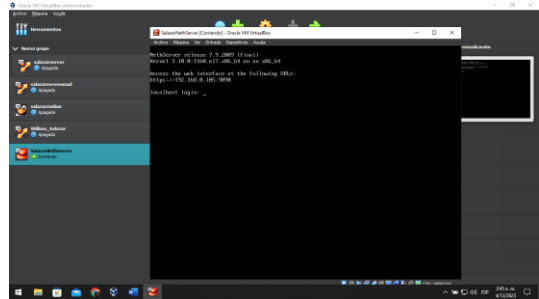
Finalizada la instalación se inicia sesión



Fuente: Autoría Propia

Figura 8

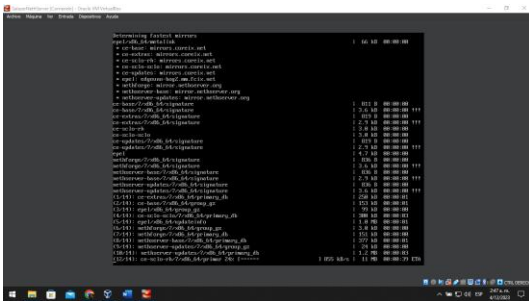
Configurar zona horaria



Fuente: Autoría Propia

Figura 12

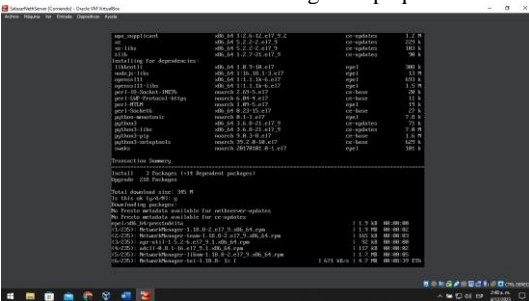
Se ejecuta sudo yum update para actualizar los repositorios



Fuente: Autoría Propia

Figura 13

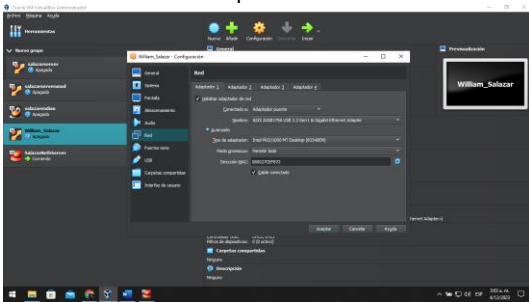
Confirmación de descargar de paquetes



Fuente: Autoría Propia

Figura 14

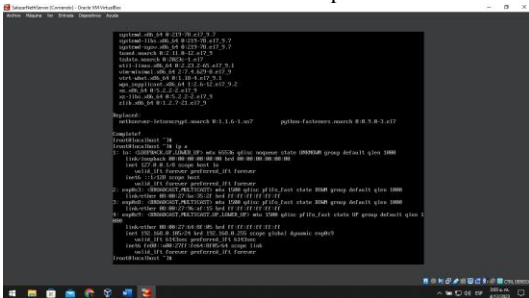
Se configura provisionalmente el adaptador 1, con adaptador puente



Fuente: Autoría Propia

Figura 15

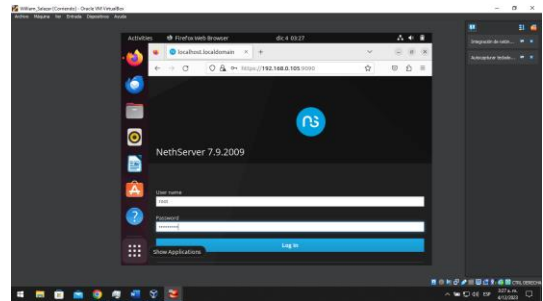
Se hace uso de ip a



Fuente: Autoría Propia

Figura 16

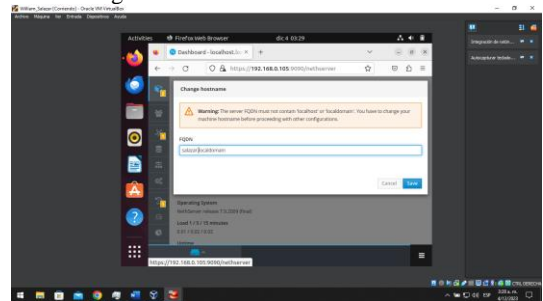
Se ingresa a virtual Ubuntu Desktop, se ingresa en la ip 192.168.0.105:9090



Fuente: Autoría Propia

Figura 17

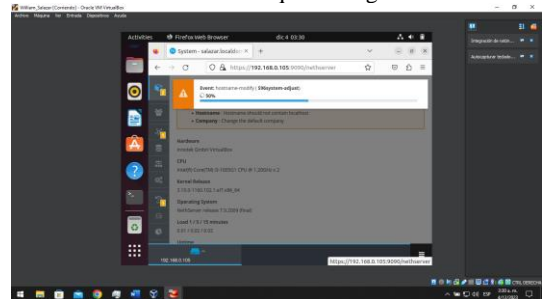
Se asigna el nombre de salazar.localmain.com



Fuente: Autoría Propia

Figura 18

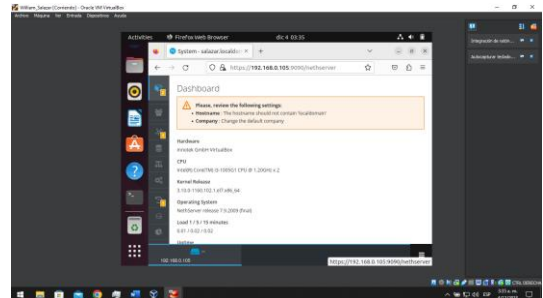
Toma los datos que se asignaron



Fuente: Autoría Propia

Figura 19

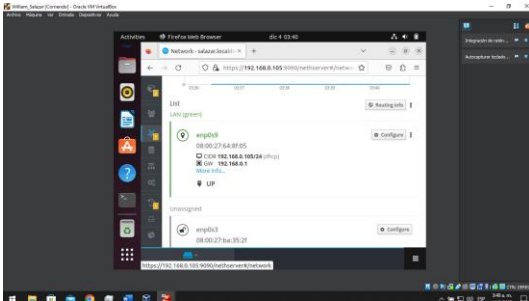
Se hace clic en networks



Fuente: Autoría Propia

Figura 20

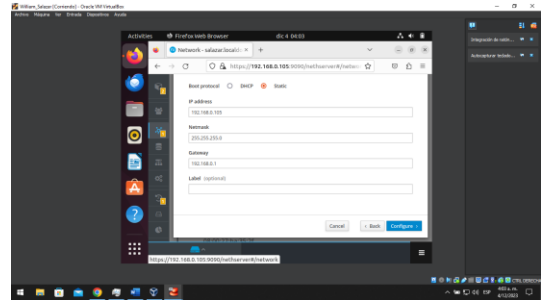
Se configura LAN.



Fuente: Autoría Propia

Figura 21

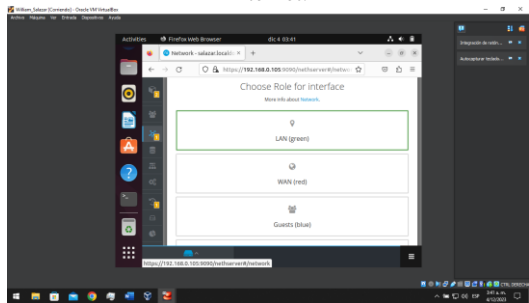
Se configura WAN por DHCP. Esto otorga servicio de internet.



Fuente: Autoría Propia

Figura 25

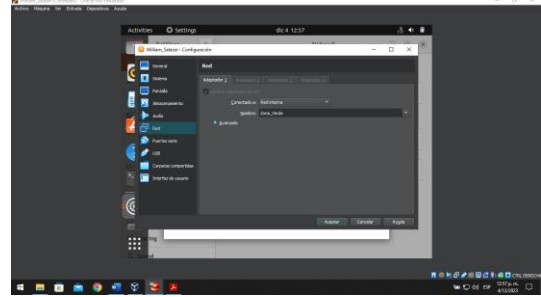
Con estos cambios ahora se puede cambiar las preferencias de red. Para esto se eligi red interna zona verde la cual en este caso esta con el nombre predeterminado del Virtual box



Fuente: Autoría Propia

Figura 22

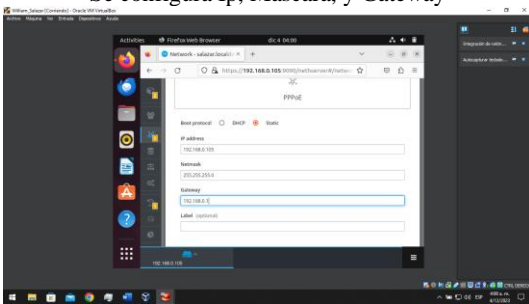
Se configura Ip, Mascara, y Gateway



Fuente: Autoría Propia

Figura 26

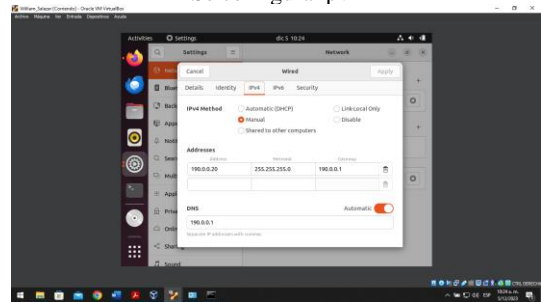
Se configura ipv4



Fuente: Autoría Propia

Figura 23

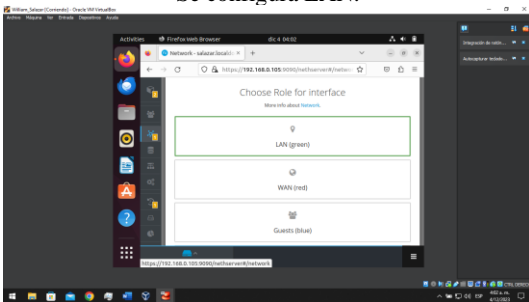
Se configura LAN.



Fuente: Autoría Propia

Figura 27

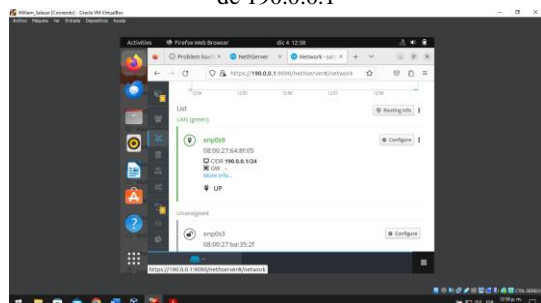
Con la configuración realizada se accede a NethServer a través de 190.0.0.1



Fuente: Autoría Propia

Figura 24

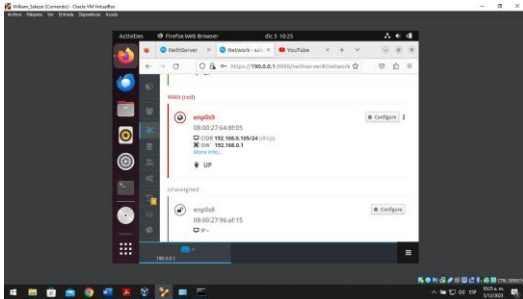
Se configura y se guardan cambios



Fuente: Autoría Propia

Figura 28

Se reconfigura la zona WAN como DHCP



Fuente: Autoría Propia

Figura 29

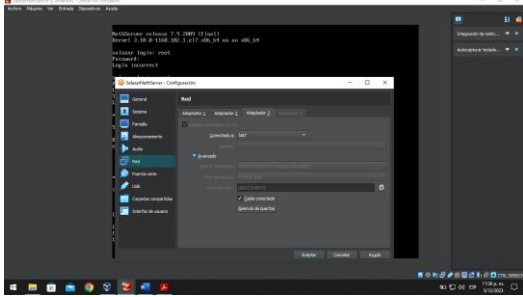
El Adaptador 3 del Nethserver se reconfigura como NAT.



Fuente: Autoría Propia

Figura 33

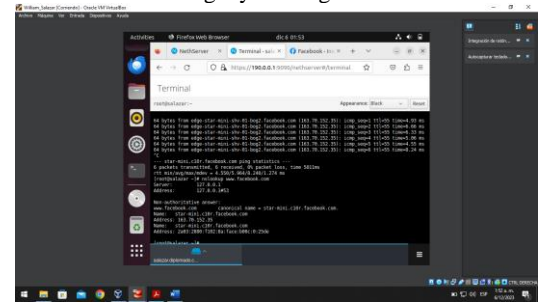
Se hace uso del comando es: nslookup www.facebook.com a través de la terminal el direccionamiento IP de Facebook para crear la regla y restringir el acceso.



Fuente: Autoría Propia

Figura 30

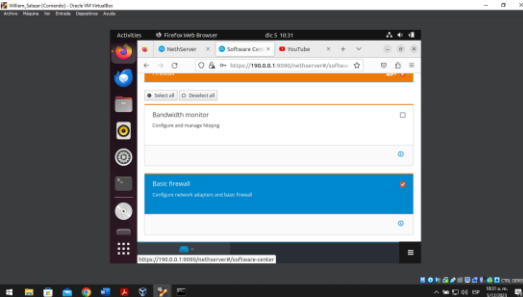
Se instala Basic Firewall desde Software Center.



Fuente: Autoría Propia

Figura 34

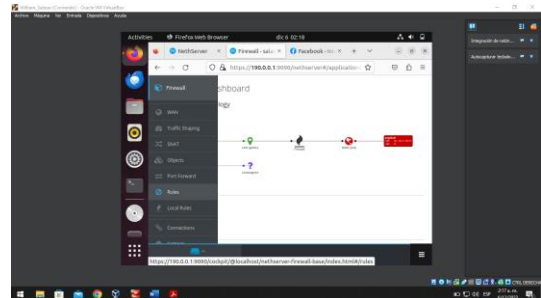
A través del Firewall se procede a crear la regla y restringir el acceso.



Fuente: Autoría Propia

Figura 31

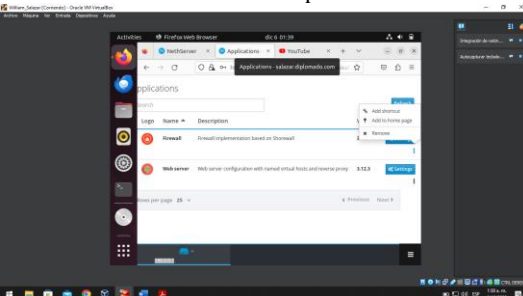
En Applications se debe crear un acceso directo para ver el Firewall en el panel.



Fuente: Autoría Propia

Figura 35

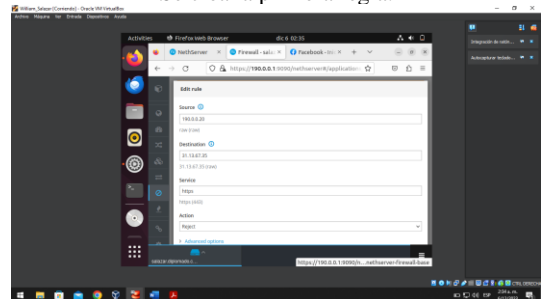
Se crea la primera regla.



Fuente: Autoría Propia

Figura 32

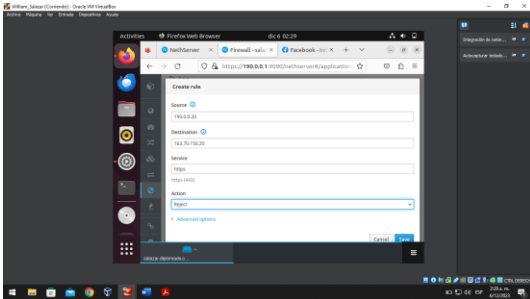
Se accede a Facebook para verificar que Ubuntu desktop tiene conexión con la red social.



Fuente: Autoría Propia

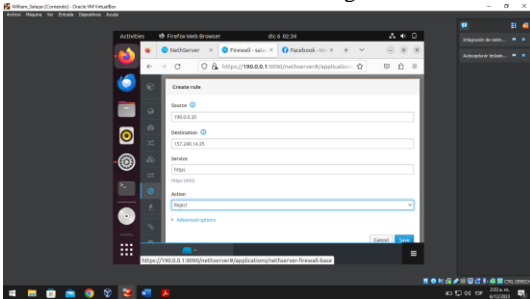
Figura 36

Se crea la segunda regla.



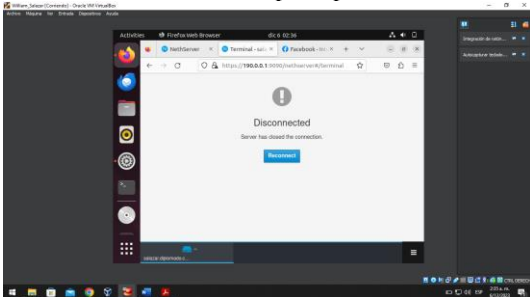
Fuente: Autoría Propia

Figura 37  
Se crea la tercera regla.



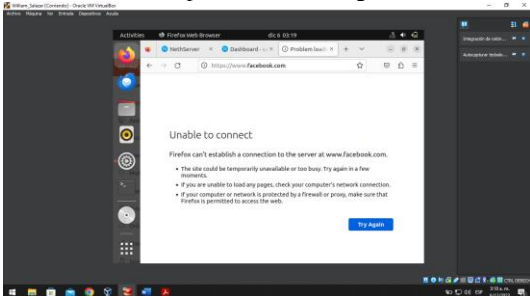
Fuente: Autoría Propia

Figura 38  
Se reinicia Nethserver para aplicar cambios.



Fuente: Autoría Propia

Figura 39  
Se intenta acceder a www.facebook.com para comprobar el cumplimiento de la regla.

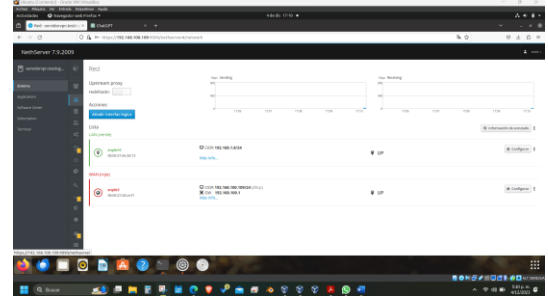


Fuente: Autoría Propia

establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux, en la cual se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

El primer paso es realizar la instalación de nethserver, con la configuración de los adaptadores de red requeridos.

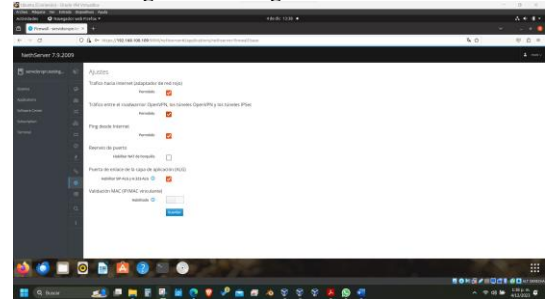
Figura 1. Configuración adaptadores de red



Fuente: Autoría Propia

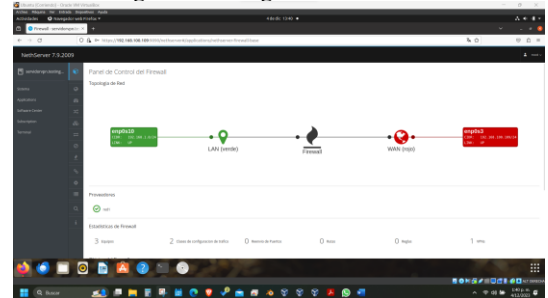
Realizamos la configuración firewall para que permita el tráfico entre los túneles OpenVPN

Figura 2. Configuración firewall



Fuente: Autoría Propia

Figura 3. Configuración firewall 2



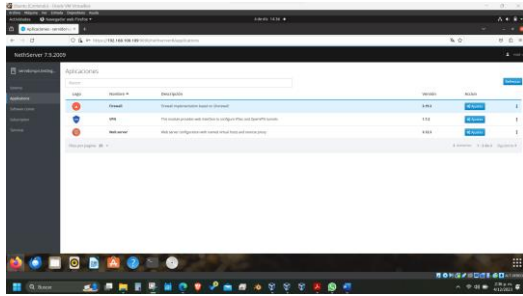
Fuente: Autoría Propia

Realizamos la instalación de VPN a través de centro de software.

Figura 4. Instalación VPN

## 2.2 TEMÁTICA 5: VPN

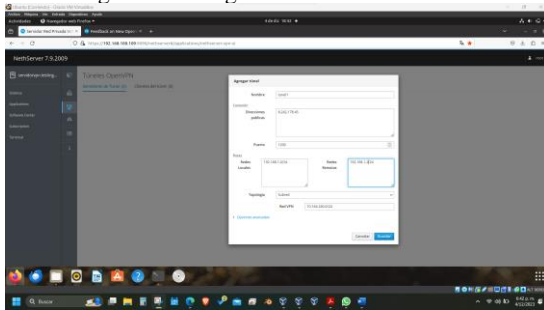
El producto esperado es la implementación y configuración detallada de la creación de una VPN que permita



Fuente: Autoría Propia

Inicializamos la configuración del servidor de túnel y descargamos la configuración.

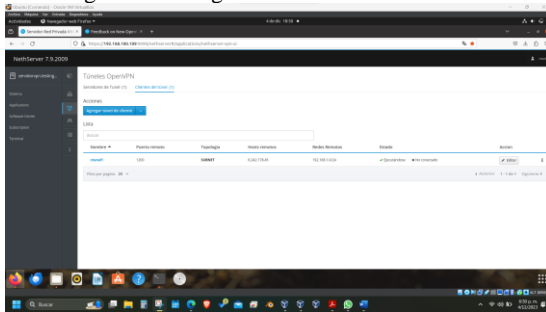
Figura 5. Configuración servidor de túnel



Fuente: Autoría Propia

Realizamos la configuración del cliente de túnel que se va a conectar.

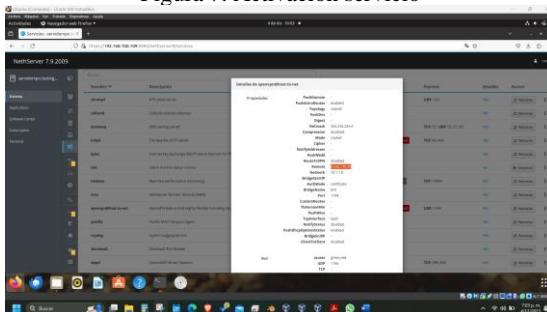
Figura 6. Configuración clientes del servidor



Fuente: Autoría Propia

Activamos el servicio en el panel de sistema y servicios.

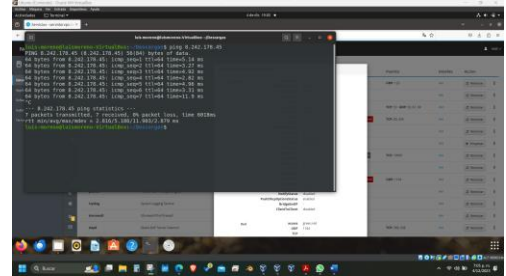
Figura 7. Activación servicio



Fuente: Autoría Propia

Verificamos el envío de paquetes en la estación del cliente con los datos configurados previamente.

Figura 8. Envío de paquetes



Fuente: Autoría Propia

### 3 CONCLUSIONES

La implementación y gestión eficiente de servicios específicos con NethServer garantiza un nivel óptimo de seguridad, en la migración de sistemas y la implementación de nueva infraestructura.

En un mundo digital en constante evolución, donde la ciberseguridad es esencial, esta actividad destaca la necesidad de implementar estrategias proactivas para proteger la información y los recursos del sistema. La capacidad de gestionar con precisión el acceso a determinados sitios web contribuye no solo a la seguridad, sino también a la optimización de recursos y al cumplimiento de objetivos laborales.

Cabe destacar que, la segmentación, configuración de reglas de firewall y otras políticas de seguridad en cada zona permite controlar qué tipo de tráfico se permite o se bloquea entre las zonas, contribuyendo a una mayor protección contra amenazas externas e internas, con todo esto contribuyendo a la mejora de la seguridad al limitar el alcance de posibles ataques.

### 4 REFERENCIAS

- [1] LPI LPIC-1 Exam 102. (2022). Tema 110: Seguridad. <https://learning.lpi.org/es/learning-materials/102-500/110/>
- [2] Canonical (2018). Guía del Ubuntu desktop 18.04 LTS. Help Ubuntu. <https://help.ubuntu.com/18.04/ubuntu-help/index.html>
- [3] Debian (2020). El manual del administrador de Debian 10.04. Debian <https://www.debian.org/doc/manuals/debian-handbook/index.es.html>
- [4] Oracle (2020). Manual de usuario VirtualBox. VirtualBox. <https://www.virtualbox.org/manual/>